CHIP

Számítógép magazin VI. évf. 6. szám 1994. június Ára: 236 Ft

CHIP EURO TEST LABS TESTED

Billentyűk, gombok...

12 billentyűzet tesztje

I/O kártyák nagyító alatt

CA-Realizer 2.0

Itt a Power Mac!

Világhálózat - Novell NetWare 4.01

Akció! Akció!
Verbatim-CHIP akció!

A TÖKÉLETES ADATHORDOZÓK!

Verbatim

"ÉN SOHASEM KOCKÁZTATOK.
AZ ÉN ADATAIM MINDIG BIZTONSÁGBAN VANNAK,
MERT ÉN VERBATIM TERMÉKEKET HASZNÁLOK."

25 YEARS
THE DATA STORAGE LEADER
VERBATIM

**VERBATIM mágneslemezek, optikai lemezek,
streamer kazetták és mágnesszalagok.
A TÖKÉLETES ADATHORDOZÓK.**

MAGAZIN

Egy atomerőmű szívrezdülései – Számítógépes diagnosztika Pakson 6
Játék – Az egész világ... (Elder Scrolls – Arena) 74
Ha egy üzlet beindul... – Dinoszaurusz II. 76

BEMUTATÓ

Megérkezett! – Csúcstechnika: Mac-ek, Indyk... 11
Házinyomda '94 – DocuTech 65
A Pentium mögött – HP Vectra 4/100 68
A zene nem ismer határokat – Multimédia Mozart 78

HARDVER

Billentyűk, gombok, tasztatúrák... – 12 billentyűzet tesztje 25
Szamárköhögés – másképp (Hat I/O kártya tesztje) 30
Modern idők – I. – A 80286 és 80386 processzorok valós módú lehetőségei 35

SZOFTVER

Egérmozi – Indeo 3.1 13
Nagyágyú – Grafika és képfeldolgozás 14
Hibrid képfeldolgozás CADdy módra – CADdy 9.0 17
Tervezz egyszerűen! – DynaCADD tervező- és rajzolóprogram 19
Tehetséges csemete jó családból – AutoCAD LT for Windows (Béta) 20
Vágóstúdió Windowsban – Adobe Premiere 1.0 21
Nem Windows – X-Window! – Néhány szóban az X-Windowról 38

HÁLÓZAT

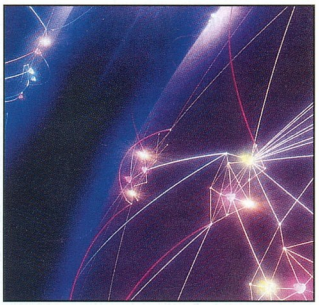
Világhálózat – Novell NetWare 4.01 43
Sokszorozzuk meg erőforrásainkat! – Az Ethernet hálójában 49

ALKALMAZÁS

Turbo Trabant – DOS-os alkalmazások Linux alatt 33
BASIC-reneszánsz – I. – (CA-Realizer 2.0) 52
Dunsztolás felsőfokon – Ultra Compressor 2-vel (UC2) 56
Vírus, vírus, vírus! – Valóban új-e a Scan kabátkája? (McAfee Scan V2.00) 72

VEGYES

Levelesláda 4
CHIP-hírek 16,61
CHIP-kedd magad! 62
Könyvismertetés 80
CHIP-index 81
CHIP-előzetes 82
Impresszum 82



Világhálózat
A Novell Inc. NetWare új 4.0-ás változata nagy kiterjedésű hálózatok kiépítését is lehetővé teszi. **43**

Az egész világ...
Ismét egy új játék jelent meg a piacon. Az Elder Scrollst kidolgozottsága, grafikája és kezelhetősége előkelő kategóriába sorolja. **74**

Multimédia Mozart
A Microsoft Beethoven IX. szimfóniája után újabb CD-érdekességgel rukkolt ki, Mozart zenéjét mutatja be a komolyzene szerelmeseinek. **78**

LEVELESLÁDA

Tisztelt CHIP Szerkesztősége!

Munkájukkal kapcsolatos egyéb észrevételeimet itt fejteném ki bővebben. A CHIP magazinnal összeségében elégedett vagyok, ezt mutatja, hogy a kérdőíven 4-est adtam az 5. pontbeli kérdésre. De néhány megjegyzést leírnék.

Vegyük nagyító alá a legfrissebb, áprilisi számot! Nagyon örültem, hogy a Magic nem vett el oldalakat az újságból, hanem külön mellékletként szerepelt. Bizonyára sok olvasó szívesen venné, ha az újságban lenne Programozástechnika. Persze sok programozási nyelv létezik, de ezen a pár oldalon – amit talán a magazinra szánt oldalakból vennének el – a legismertebb és legkedveltebb nyelvek szerepelnének. Havonta az újság hasábjain mindig megjelenhetne egy termékismertető egy új hazai programról, akár játék, akár felhasználói program is az. Komplett számítógépek részletes tesztjei helyett inkább legyen a márciusi számban közölt Üzleti LEG Adatbankhoz hasonló cikk, persze több számítógép-tartozék szerepeljen.

Le szeretném cserélni az alaplapomat egy 486-osra, Jelenleg egy 386DX/40-esem van. Kérem, segítsenek a választásban, melyik éri meg. A februári számban szerepelt egy az alaplapokkal foglalkozó tesztcikk. Nem foglalkozik alaposan az alaplapok minőségével. Egyelőre nem tudom eldönteni, hogy megéri-e megvenni a 486DLC/40 alaplapot, vagy inkább egy 486SX-et, esetleg egy 486DX-et. Mi a különbség a 486-os alaplapok között? Hogyan lehet az, hogy egy 486DX2/66-os processzor kb. háromszor annyiba kerül, mint egy 486DX2/50? És a 486DX/50 is kb. kétszer annyiba kerül, mint a 486DX2/50-es?

Az alaplapokkal foglalkozó cikkben olvastam, hogy egy 486DLC/40-es koprocesszorral épphogy megközelítette gyorsaságban a 486SX-et. Az áprilisi számban is feltette egy olvasó ezeket a kérdéseket.

Visszatérve az újságra, szívesen látnék a Novell DOS 7.0-ról szóló cikket. Persze olyat, amely kiemelné és részletezné a DOS-verzió új tulajdonságait.

Észrevételem a Netroom 3.2-höz. Én ugyan nem használtam a programot, memóriamenedzserként a DR DOS 6.0 EMM386-ját alkalmazom. A számítógépem 4 MB RAM-mal rendelkezik. A memória felosztása a következő: Feltöltöm a Genius mouse driver 9.06-os verzióját, a Norton Commander 4.0-t és az FDREAD-et, és persze a DOS-t. Ez az Upper Memoryban van, míg a High-ban a DOS kernel, a BIOS kódja és 35 diskbuffer. Ezek után a MEM /A /P parancs a következőket írja ki:

Szabad alapmemória: 633 KB

Szabad Upper: 101 KB a 135 KB-ból

Szabad High: 320 KB a 655 KB-ból

Szabad XMS: 2876 KB a 3145-ből

Hogyan lehet az, hogy a Netroom 3.2 Agressive Setupjának lefuttatása után is csak 623,5 KB-tal rendelkezik a DOS? Igaz, 50 KB-tal több a felső memóriám. De még nálam sem tudom a maradék 101 KB-ot kihasználni, már nem tudok mit feltölteni. (A VSHIELD 108-at QEMM 7.0 alatt sem tudtam feltölteni teljesen.)

Kérem, írják meg a fentiekkel kapcsolatos véleményüket, és adjanak tanácsot a vásárláshoz és a jobb memóriakihasználással kapcsolatban. Kérem, válaszoljanak arra a kérdésemre, hogy még milyen memóriarezidens programokat érdemes feltölteni, illetve használni.

Várom válaszukat, addig is maradok tisztelettel:

Keresztes Gábor, Pécs

Az értékelést köszönjük, mindenképpen hizelgő.

Többször is felmerült, hogy valamilyen programozási sorozatot indítanánk, de egyelőre még nem sikerült ennek formát találni. Ami ehhez a témához a legközelebb van, az a Tippek-trükkök rovat, amit szeretnénk felújítani. Amit szintén tervezünk, az a LEG rovat folytatása és kibővítése, ami azért részint a cégeken is múlik. Többen fájlalták, hogy igen kevés magyar program kerül bemutatásra, ami szerintünk is sajnálatos, bár a piacot tükrözi.

A 486DLC-ről már írtunk egy olvasói levélre válaszul a 94/4. számban, ezért rájuk itt most nem is térnénk ki. Az, hogy mit vegyen, leginkább azon múlik, hogy mire akarja használni. A 486DLC, illetve a 486SX viszonylag kicsi sebességkülönbséget jelent egy jól összerakott 386/40-hez képest. Ha szüksége van gyors lebegőpontos számításokra, akkor javasolnánk egy 486DX-et. De ilyen esetben megfontolandó, hogy nem érné-e meg inkább egy koprocesszor beszerzése a jelenlegi gépbe, hiszen az jelentősen olcsóbb, ugyanakkor nem marad el annyira teljesítményben. Ha viszont ennél több pénze van, akkor egy gyorsabb 486DX-et, vagy DX2-t javaslunk.

A 486DX/50 azért drágább a 486DX2/50-nél, mert az előbbin az alaplap összes kiszolgáló alkatrésze is 50 MHz-cel megy, míg utóbbinál csak 25-tel, amit jóval olcsóbb előállítani. Ez a teljesítményben is megmutatkozik, még ha halványan, akkor is...

Való igaz, előfordulhat olyan, hogy egy kevésbé jónak tartott memóriamanagerrel lehet a legjobb eredményt elérni egy adott gépen. Ez mindig az alaplaptól és a pontos gépkonfigurációtól függ. A DR DOS memóriamanagereit pedig semmiképpen sem szabad lebecsülni – bár jelen válasz írója a QEMM 7.04-re esküszik.

A rezidens programok használata mindenképpen attól függ, hogy elsősorban mire használja a gépét, például ha sokat fejleszt, vagy sok instabil programot használ, akkor érdemes például a Droptsr programot használni, ami valamivel kényelmesebb, mint a reset, hiszen a DOS-ba lép vissza, és nem hajt végre melegindítást. Nálam ezenkívül még egy ékezetes dri-

CHIP
TESZTPARTNER

TESZTPARTNEREINK

Albacomp (12 alkalom)
Aspect (6 alkalom)
Brother (5 alkalom)
Corg (6 alkalom)
Digitmodul (5 alkalom)
Humansoft (6 alkalom)
Intec 5 (alkalom)
IntelComp (12 alkalom)
Kventa (13 alkalom)
Műszertechnika (7 alkalom)
Macroda (5 alkalom)
Mawex (10 alkalom)
Micropo (7 alkalom)
Minor (10 alkalom)
Netrend (5 alkalom)
Professional (6 alkalom)
Qwerty (15 alkalom)
Spectral (5 alkalom)
SzinvaNet (6 alkalom)
Toshiba (6 alkalom)
Traco (7 alkalom)
Trading Consultants (5 alkalom)

ver is bent van. Esetleg, ha lassú a winchestere, egy cache-t érdemes még berakni.

Tisztelt Szerkesztőség!
Ezzel a levéllel szeretném megkönnyíteni azoknak a hazai szakembereknek a döntését, akik a közeljövőben valamilyen segédeszközt szeretnének beszerezni abból a célból, hogy a C++-szal hozzáférhessenek dBase-file-okhoz.

Jelenleg egy szoftverfejlesztést vezetek Németországban, amelyben velem együtt nyolc fő dolgozik öt hónapon keresztül. Csak a munkabéreket tekintve tehát egy 150 000 márkás projectről van szó.

Ebben a projectben szükség van már meglévő dBase-file-ok importálására. Azért, hogy ne kelljen az importfunkciókat is saját magunknak kifejlesztenünk, úgy döntöttünk, hogy megvásároljuk a Sequiter Software Inc. cég Codebase 5.0 szoftverét.

A fejlesztés során kiderült, hogy a szoftvert nem lehet úgy használni, ahogy azt a fejlesztők ígérik. A Codebase 5.0 ugyanis C++-osztályokat bocsát rendelkezésre, hogy a Codebase 5.0-át objektumorientált módon lehessen használni. Ezeket az osztályokat a szokásos módon header-file-okban deklarálja.

Sajnos a fejlesztők az osztályok definícióit is beírták ugyanabba a header-file-ba, ami ütközik az alapvető programozási technikákkal, és csak kezdőkkel történhet meg. Ennek ugyanis messzemenő következményei vannak: ha az ember kifejleszt egy olyan programot, amely több modulból áll, és ezek közül két vagy három modul osztozik egy ilyen header-file-on, akkor a kompilálás ugyan korrekt módon zajlik le, azonban legkésőbb a szerkesztő (linker) leáll, és kiír egy hibaüzenetet, például: „Multiple declarations of XXX in module YYY", azaz „XXX többszörös deklarálása YYY modulban". Ezáltal nem lehet EXE-file-t készíteni, és nem lesznek többé futtatható programok.

Ennek következtében arra kényszerültünk, hogy saját osztályainkat deklaráljuk és definiáljuk a Codebase 5.0 számára, mégpedig külön file-okban – ahogy a profik csinálják általában. És ezáltal pontosan azt tettük, amit a Codebase 5.0 megvásárlásával el akartunk kerülni, nevezetesen saját fejlesztéssel oldottuk meg a dBase-file-ok importálását.

Felhívtuk a forgalmazó cég figyelmét erre a fatális hibára, s ők el is ismerték, hogy a hiba létezik, és felajánlották, hogy a vételi árat megtérítik, ha a terméket visszaküldjük.

De hogyan adjak vissza egy olyan terméket, amelyet folyamatosan használunk, és nyolc ember munkájának az alapját képezi? A cég erre közölte, hogy sajnálják, hogy hibásan döntöttünk a Codebase 5.0 megvásárlásával, de árengedményt nem adnak.

Ehelyett azt tanácsolták, hogy vigyük vissza a terméket, és vásároljuk meg egy szoftver-diszkontban (Németországban már ilyenek is léteznek), hiszen ott végül is féláron megkaphatjuk. Elég különös marketing-stratégia.

Kovalcsik István,
Nürnberg

Köszönjük Olvasónk észrevételeit.

Az átadás pillanata: Krizsán György tesztlaborvezető és a Brother képviselője

CHIP Tesztpartnerek

Megragadva az Ifabo adta alkalmat, ismét átadtuk a múlt év áprilisa óta össszegyűlt CHIP-TIPP és CHIP Tesztpartner okleveleket.

Tesztlaborunk minden tesztben, amelynek legalább hat, egymással összemérhető résztvevője van, CHIP-TIPP-díjjal jutalmazza a legjobbnak ítélt terméket.

A díj odaítélésénél nemcsak az adott termék „erejét", hanem árát is figyelembe vesszük, hiszen manapság ez nem elhanyagolható szempont.

Tesztjeinkben törekszünk a lehetőség szerinti legobjektívebb módszerek alkalmazására. A cégektől és az olvasóktól eddig nagyon sok pozitív visszajelzést kaptunk ezzel kapcsolatban.

Minden tiszteletünk azon cégeknek, amelyek rendszeresen, szinte hónapról hónapra vállalják a megmérettetést, hiszen ebben a versenyben általában csak egy első helyezett van.

E cégek partneri munkájának elismerésére hoztuk létre a CHIP Tesztpartner-díjat. Ezzel a díjjal azon cégeket jutalmazzuk, amelyek legalább öt alkalommal vesznek részt a megmérettetésben. Munkájukat, segítségüket köszönjük. Nélkülük az elmúlt év tesztjei nem jöhettek volna létre.

A CHIP-TIPP-díjakat és a CHIP Tesztpartner okleveleket Ivanov Péter főszerkesztő jelenlétében Krizsán György tesztlaborvezető adta át a cégek képviselőinek.

Teszt-menetrend 1994 második félévére

Olvasóink és partnereink kérésére ismét közöljük az év további hónapjaiban tervezett tesztjeinket. A menetrendhez igyekszünk ragaszkodni, de természetesen előfordulhatnak csúszások vagy aktualitásokból eredő változtatások. Az eddigi gyakorlattól eltérően minden lapszámra két tesztet hirdetünk meg, remélve, hogy így naprakészebb információkkal szolgálhatunk a hazai piac viszonyairól.

Lapszám	1. teszt	2. teszt
'94. július:	számítógépházak	CD-ROM-meghajtók
'94. augusztus:	tintasugaras nyomtatók	olcsó gépek
'94. szeptember:	winchesterek	movie-kártyák
'94. október:	noteszgépek	scannerek
'94. november:	hangkártyák	egerek
'94. december:	nagyfelbontású lézernyomtatók	gyors modemek

Számítógépes diagnosztika Paksón

Egy atomerőmű szívrezdülései

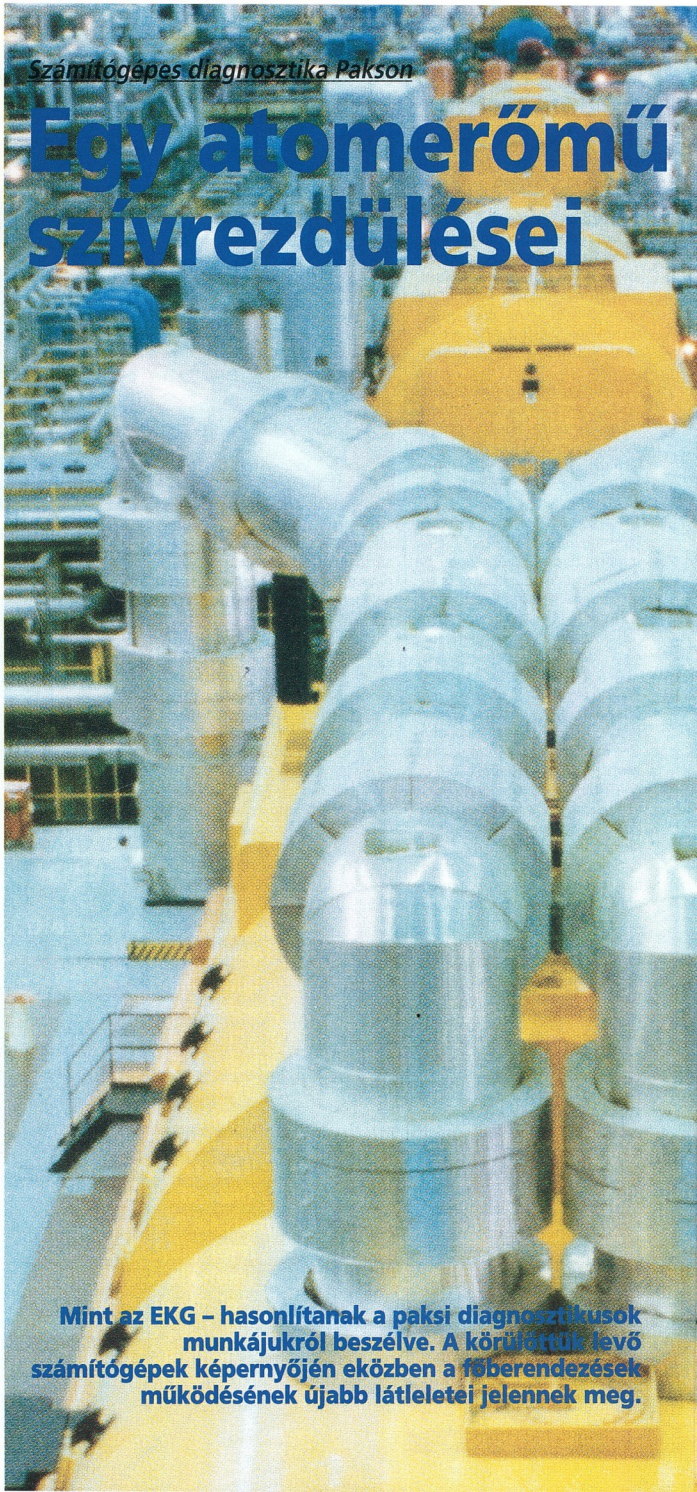
A paksi atomerőmű négy blokkja nyomott-vizes, vízhűtésű, vízmoderátorú energetikai reaktor (VVER-440, V-213-as típus). Hőteljesítményük darabonként 1375 MW, villamos teljesítményük 2x230 MW. Primerkörük nyomása 12.4 MPa, a turbinák (összesen nyolc) előtti gőznyomás 4.46 MPa. Az aktív zóna mérete (magasság/átmérő) 2,5/2,88 m, töltetének tömege 42 t uránoxid. Ez az erőmű állította elő tavaly a magyar villamosenergia-termelés 42,4 százalékát: 13 796 GWh-t. Azonban a statisztikánál is nagyobb benyomást tesz a látogatóra a pillanat, amikor több emeletnyi magasságban a négy blokktömb között emelkedő turbinacsarnok galériájára lép, és letekint a lenyűgöző erőt sejtetően dübörgő berendezésekre. Csövek és vezetékek óriási érrendszere, turbinák és generátorok izomzata, amelyet e lenyűgöző fenevad szíve tart életben valahonnan, láthatatlanul.

Ennek a szívnek figyeli szó szerint minden rezdülését a Paksi Atomerőmű Rt. Műszaki Igazgatóságának Diagnosztikai Osztálya, melynek vezetője, *Dr. Józsa István*, valamint két munkatársa, *Boncz Imre* gépészmérnök és *Szabó Pál* fizikus, továbbá *Alexandros Soumelidis*, az itteni számítógépes fejlesztést részben végző SZTAKI kutatója avatott be bennünket a sajátságos és csak kevesek által üzhető szakma rejtelmeibe – amely sok másik területhez hasonlóan szintén nem nélkülözheti a számítógépes támogatást.

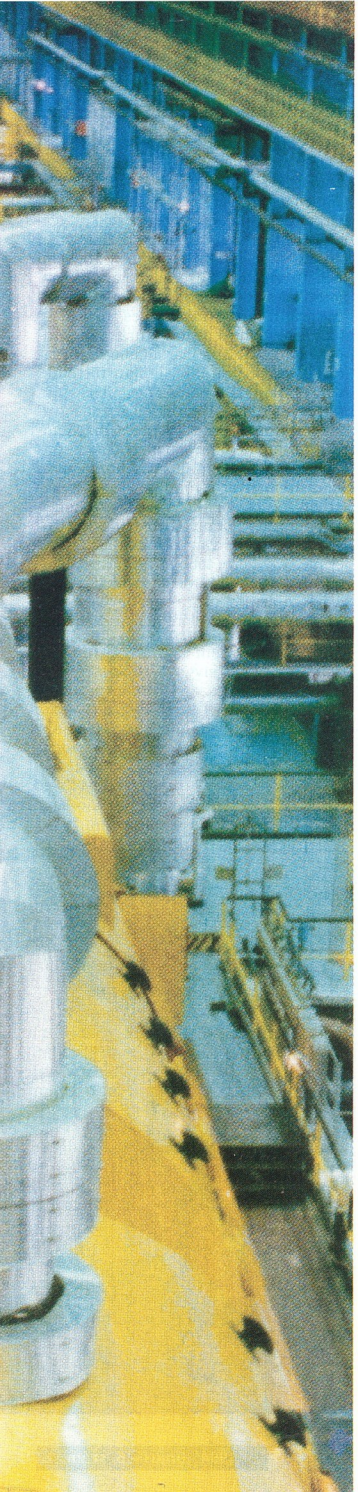
A diagnosztikának általában egy atomerőmű esetében is hasonló a szerepe, mint az orvostudományban: időben felfedezni a normális állapottól való minden eltérést, és ily módon hozzájárulni korrigálásukhoz. Ennek megvalósítása óriási költséggel jár, egyben ennek megfelelő jelentőséggel bír. A vizsgált berendezéseket bekábelezik, hasonlóan, mint amikor az orvos EKG-hoz készíti elő a beteget. Az érzékelőkről a mérési jelek befutnak a diagnosztikai laboratóriumba, ahol a számítógépeken futó algoritmusok segítségével megállapítják, hogy azok hibátlan működésről, vagy esetleg a normális állapottól való valamilyen eltérésről tudósítanak-e.

Diagnosztika a paksi erőmű építésétől kezdve koncepcionálisan és a gyakorlatban is létezett, de magát az osztályt 1990 végén, '91 elején hozták létre. Ezt megelőzően kisebb részlegek látták el a feladatot, melyek összevonására a hatékonyság érdekében került sor.

Azokat a főberendezéseket monitorozzák (monitor: korlátok között tartandó fizikai mennyiség folyamatos mérésére szolgáló, a korlát túllépését jelző berendezés) diagnosztikai eszközökkel, ame-



Mint az EKG – hasonlítanak a paksi diagnosztikusok munkájukról beszélve. A körülöttük levő számítógépek képernyőjén eközben a főberendezések működésének újabb látleletei jelennek meg.



lyek az úgynevezett primer körben, a külvilágtól elzárva helyezkednek el. Ismeretes, hogy a radioaktivitás környezetbe való kijutásának megakadályozása végett az atomerőmű bizonyos részeit containmentbe kell zárni, és ezek egy éven át (két karbantartási ciklus között) így működnek. Ilyen berendezések: a reaktor, a reaktorból kilépő meleg víz hőcserélője és általában a reaktorba belépő víz szivattyúi és armatúrái, valamint a kilépő víz armatúrái (egy-egy reaktorhoz hat ilyen hurok tartozik).

De hol találkozik a számítástechnika a diagnosztikával? A hagyományos diagnosztikai mérésekhez ugyanis nem elengedhetetlenül szükséges a komputeres támogatás, azok elvégezhetők egy közönséges mérőmagnóval is. Az így nyert információk feldolgozásához, illetve a mérések ütemezéséhez azonban számítógépek kellenek. Az ütemezés miatt így lényegesen bonyolultabb feladat a berendezések állapotát üzemelés közben, folyamatosan ellenőrizni. A paksi diagnosztikai berendezések tehát ilyen módon (a különböző időközönként megismételt mérések idejében) vizsgálják az erőmű főberendezéseit, és figyelmeztetnek azok állapotváltozásaira. Ennek a megfigyelési filozófiának a megvalósítását – nem azt megmondani azonnal, hogy mi a meghibásodás, hanem felismerni, hogy a zavartalan üzemelés paramétereiben elváltozás történt – a számítógépek teszik lehetővé.

A számítógéppel segített diagnosztika új generációs technikáját az atomerőmű 1-es és 2-es blokkjára a SZTAKI (a Magyar Tudományos Akadémia Számítástechnikai és Automatizációs Kutatóintézete) fejlesztette ki (ez az átalakítás, amelyről még szót ejtünk, jelenleg zajlik), a 3-as és 4-es blokkon pedig a KFKI (Központi Fizikai Kutatóintézet) és a VEIKI (Villamos Energiaipari Kutatóintézet) oldották meg ugyanezt a technikai problémát. A komputerrel támogatott monitorozás folyamata a gyakorlatban a következő: a számítógép a diagnosztikus által meghatározott időszakonként lekéri az érzékelőktől a mérési adatokat. Ezek egyrészt rezgésmérési adatok, másrészt – a zóna esetében – a neutronfluxus- és hőmérséklet-mérők zajkomponensének értékei. Ezek az impulzusok jelerősítést és -átalakítást követően digitális jelek formájában bekerülnek a számítógépbe, és feldolgozásukat követően megállapítható belőlük, hogy történt-e változás, és az milyen mértékű.

Ezt az elemzőmunkát segíti, hogy a diagnosztikus számítógépe a blokk információgyűjtő számítógépétől adatokat kér a vizsgált berendezések pillanatnyi technológiai állapotára vonatkozólag: (áramlási sebesség, hőmérséklet, nyomásérték stb.). Ebből a diagnosztikusok kiemelik a mérés szempontjából fontos adatcsoportot, és a mérést követően ehhez viszonyítva végzik a mérések összehasonlítását.

A 3–4-es blokk diagnosztikai laboratóriuma az atomerőmű turbinacsarnokának galériájáról nyílik. Az osztály munkatársai itt szemlélhették az ellenőrzőrendszer működését monitorozó üzemmódban.

A számítógépek képernyőjén az eseménynapló látható. Ez tartalmazza a következő mérések idejére, fajtájára, számára vonatkozó utasításokat, azaz a mérések feltételrendszerét. Mindezeket a paramétereket egy file őrzi, amelyet a monitorozás műveletekor meghívnak a számítógépen. A mérés során keletkezik egy fluktuáló időjel-sorozat, amelyet a feldolgozás során összehasonlítanak a hazai és a nemzetközi szabványokkal, illetve a referenciaállapotot tükröző spektrumokkal. A folyamat tehát négy szakaszra osztható: a mérési körülmények meghatározása; e mérések végrehajtatása; a méréseredmények kiértékelése spektrumbeli változásokra és a változások okainak felderítése. Ez utóbbi fázisban már szakértői tudásról és számítógépes szakértői rendszerek alkalmazásáról beszélünk. Ilyen például a diagnosztikai osztály által használt turbinadiagnosztikai szakértői rendszer (TDSZR): ez a program a bele épített gyakorlati és elméleti szaktudáson alapuló szabályszerűségek alapján vonja le a következtetéseket a mérési eredményekből. A diagnosztikának tulajdonképpen az egyik fontos célja az ilyen számítógépes szakértői rendszerek építése, amelyek a gyakorlati munka támogatása mellett a halmozódó emberi szakismeretek megőrzését, azok mindenkori alkalmazását is szolgálják.

A diagnosztikai számítógép programja nem értékeli ki a blokkszámítógéptől kapott technológiai adatokat, ezek alapján csupán azt igazolja, hogy a vizsgált főberendezés stacioner üzemállapotban működik (a diagnosztikai mérés ugyanis nem hajtható végre tranziens állapot idején). Az ellenőrzés azonban nem korlátozódik kizárólag a blokkszámítógéptől kapott adatokra. A diagnosztikai komputereken a mérések során létrejövő időjel-sorozatok kiértékelésére is futnak algoritmusok.

Ha a megengedett értékektől való eltérésre bukkan a diagnosztikus, és annak mértékét kritikusnak ítéli meg, akkor a blokkszemélyzettől kapott további információk alapján próbál meg az elváltozás okára bukkanni. Ez lehet például az, hogy csökkentették a termelt energia mennyiségét, vagy a mérés idejében egy próba zajlott, és a diagnosztikai detekto-

rok ezt regisztrálták. Ilyen esetekben a méréseredmények megváltozása indokolt, és ellenőrizhetően nem meghibásodásra utal. Ettől függetlenül, a szokványos üzemeléstől való ilyen jellegű eltérés idején a diagnosztikusok fokozottabb felügyeletet tartanak.

Az 1–2-es blokkon folyó felújítási munkálatok befejeztével (melyeket az erőmű többek között a SZTAKI-val közösen végez), a diagnosztikai osztály egységes adatstruktúrával és archiválási elvek szerint dolgozik majd. A másik két blokkon jelenleg is önállóan üzemelő diagnosztikai alrendszerek működnek, ami azt jelenti, hogy minden főberendezésnek külön számítógépes struktúrája, monitorozási stratégiája van. Minden estben a diagnosztikus választja ki, hogy az adott alrendszer mely paramétereit találja fontosnak a megfigyelés szempontjából, és milyen időközönként fog mérési adatokat lekéretni. Egyébként az általános stratégia az, hogy minden egyes paramétert hetente egyszer mérnek – mindaddig, amíg nem észlelnek elváltozást. Ennek az a magyarázata, hogy a diagnosztizált folyamatok kifejlődésükben lassúak, nem lehet arra számítani, hogy egy berendezés, egy alkatrész egyik pillanatról a másikra felmondja a szolgálatot. Amint azonban a diagnosztikusok elváltozási folyamat kifejlődését észlelik, az ő döntésüktől függ, hogy a mérések ütemét mennyire fogják megnövelni. Így vannak olyan mérési ciklusok, amelyek óránként veszik a mintát, mások naponta egyszer, kétszer stb.

A fejlesztést követően minden egyes mérőgép meg fogja kapni a blokkszámítógéptől lekérdezett adatokat. (Jelenleg soros vonali lekérdezés történik, ami a rendszerek számának növekedésével értelemszerűen mind lassabb lesz.) Egyúttal feleslegessé válik az is, hogy a diagnosztikusnak minden reggel át kelljen mennie a mérést végző komputerhez. A hálózati kapcsolat révén irodai számítógépére kérheti a mérési adatokat, és azokat off-line kiértékelheti. Nem utolsósorban ez a folyamatban lévő fejlesztés biztonságot fokozó tényezőként is szerepel: jelenleg a diagnosztikai osztály napi értékezletén csupán az előző napi mérési adatok kiértékelését tudják megbeszélni. A mérőgépek hálózatba kapcsolását követően viszont a SZTAKI összegző-egyszerűsítő funkciót ellátó programja által lehetővé válik, hogy az osztály már reggel a friss adatok áttekintésével kezdhesse a napi megbeszélést, tehát megszűnik az eddigi fáziseltolódás mérés és értekezlet között.

A számítógép-hálózat révén a diagnosztikusok minden információhoz közvetlenül hozzáférhetnek majd, az osztály adatbankjában pedig meghatározott rendszerességgel meg fognak jelenni az új mérési adatok.

A fentiekből leszűrhető, hogy a diagnosztikának egy atomerőmű esetében milyen nagy szerepe lehet a korai hibafelismerésben. Hogy ez valóban így legyen, ahhoz a mérési adatok maximális megbízhatósága szükséges. Szavatolni kell, hogy a mérővonalon nem állt elő semmilyen zavar, amely megváltoztathatta volna a mérési eredményeket. Amennyiben adataik teljes egészében megbízhatóak, a másik fontos dolog az, hogy pontosan tudják: a vizsgált berendezések természetes öregedési folyamata pillanatnyilag hol tart (30 éves élettartamuk leélt része következtében). Csak így lehetséges, hogy a bemért hibafolyamatról teljes bizonyossággal megállapíthassák, paraméterei mikor érnek el egy olyan küszöbszintet, amelyen túl a berendezés nem tartható üzemben. A diagnosztikai osztály által használt programok tartalmazzák ezeket a küszöbszinteket: a mérési eredmény grafikus kijelzésekor például a megfigyelt zónabeli paramétereknek van egy zöld, egy sárga és egy piros tartománya. A gép előtt ülő diagnosztikusnak nem kell kívülről tudnia a konkrét küszöbértékeket, ennek az ábrázolásmódnak köszönhetően könnyen azonosíthatja a küszöbátlépéseket.

A diagnosztikusok információszolgáltatására is támaszkodva a kiegyensúlyozott működéstől való, meghibásodásból eredő eltérés helyreigazítása kétféleképp történhet. Ha a meghibásodás ezt indokolja, akkor az üzemelés leállítása és a meghibásodott rész kicserélése következik, ha viszont a hibafolyamat a mérések szerint lassú előrehaladású, és a megítélés szerint nem veszélyezteti az üzemelést a soron következő rendszeres, évi karbantartásig, akkor elhárítására akkor kerül sor.

A karbantartás stratégiája is több alapon nyugodhat. Amikor a paksi atomerőművet a hetvenes évek közepén megvásároltuk a Szovjetuniótól, azzal a karbantartási stratégiával szállították, hogy egy-egy blokkot évente le kell állítani, szétszerelni, a hibás részeket kicserélni, és ismét összerakni. A blokkok egymást követő beindításához igazodva négyévenként nagykarbantartásra is sor kerül. Ez a ciklikus karbantartás a berendezések állapotára való tekintet nélkül zajlik. A blokkok már üzemeltek, amikor az USA-ban elkészültek az első kimutatások arról, hogy milyen hatalmas, dollármilliárdokban mérhető veszteségeket okoz az állapot-nyomonkövetést mellőző karbantartás. Csupán ezt követően láttak a szakemberek a megoldás kereséséhez, és ennek során kidolgozták a karbantartás preventív, állapotfüggő stb. stratégiáit.

Mint említettük, az új karbantartási stratégiák alkalmazását a diagnosztikai osztály azzal támogatja, hogy a vitális jelentőséggel bíró főberendezésekről szolgáltat mért rezgés- és zajszintképeket. A karbantartásnak ennél pesze sokkal több információra van szüksége. Nemrégiben merült fel például az erőműben található több tízezer armatúra állapotának diagnosztikai módszerekkel történő megfigyelése iránti igény. Lehetséges megoldásként elképzelhető az armatúrák kategóriákba sorolása. Ez a már alkalmazott gyakorlat szerint annak alapján történik, hogy az adott berendezés meghibásodása milyen mértékben növelheti a zónaolvadás kockázatát (ez a legsúlyosabb üzemzavar az atomerőműveknek ebben a típusában, és azt jelenti, hogy az üzemanyag és az üzemanyagot rögzítő részek a reaktorban megolvadnak). A paksi erőműben karbantartás tekintetében tehát egy rugalmas átmenet van folyamatban, mivel jelenleg egyszerre több stratégiát is alkalmaznak, és ehhez a diagnosztikai osztály is hozzájárul a maga megfigyeléseivel. Ám mindennek egyelőre nem a számítástechnika áll a középpontjában. Ugyanis

A diagnosztikai laboratórium jelerősítő-fala

komputeres karbantartássegítő-állapotfigyelő rendszereket csak nagy értékű berendezések esetében érdemes telepíteni (a többinél az egyszerű, hordozható rezgésmérők is megfelelnek).

Hogy egy ilyen rugalmas rendszer mekkora megtakarítást eredményez, arra vonatkozóan nem sikerült konkrét adatokat megtudnunk. De elég meggyőző képet alkothatunk magunknak arról, hogy mekkora veszteséget jelenthet egy blokk egyébként elkerülhető leállítása, ha tudjuk, hogy hetente átlag 78 GWh villamosenergiát képes előállítani. Egy biztos, mondják a diagnosztikai osztály munkatársai, csak száz százalékig megbízható diagnosztikai rendszer telepítésének van értelme – és ebben mindenki kétségtelenül egyetértene velük. Ebből a szempontból a paksi erőmű diagnosztikai rendszere, melynek egy részét még 1982-ben helyezték üzembe, jól állja a próbát, hiszen az eltelt tizenkét év alatt nem kellett naponta javítgatni, hibátlanul tette azt, amire képes. Az idő viszont eljárt felette, hiszen ma már egy szivárgásellenőrzőtől joggal elvárható, hogy valóban szivárgást mérjen, és ne szivattyúzajokat – vagyis hogy közvetlen adatokat, ne pedig asszociációs támpontokat szolgáltasson.

A paksi atomerőműben jelenleg két diagnosztikai laboratórium működik, melyek feladata az 1–2-es, illetve 3–4-es blokkok ellenőrzése. Egy laboratóriumba blokkonként 100-160 rezgésdiagnosztikai jel fut be, 32 darab egyéb zónajel, továbbá 10-15 szivárgásjel. Egy átlagos napon turbinánként 16 mérés történik, és egy diagnosztikai laboratóriumhoz négy turbina tartozik. A mérés azzal ér véget, hogy az új adatok winchesterre kerülnek. A keletkezett adatokkal egy 1,2-es floppy telik meg, vagyis havonta 30 lemez kerül az archívumba.

A diagnosztikai rendszer folyamatban lévő felújítását követően a KFKI kicsatolásfejlesztésének jóvoltából az eddig mért 32 zónajel helyett 700 ilyen adat lesz hozzáférhető egy mérés alkalmával. Az új rendszer egyedülálló volta abban lesz, hogy a világon első ízben a blokkoperátor elé kerülő információmennyiségnek (a zónában keletkező valamennyi adatnak) az egyen- és a váltóáramú komponense, tehát a fluktuáló része is meg fog jelenni a diagnosztikai rendszerben.

A diagnosztikai osztály archívumában mért időjeleket tárolnak, mert ezekből utólag, korszerűbb módszerekkel is elvégezhető a kiértékelés, míg ugyanez lehetetlen volna, ha csupán a kész spektrumokat őriznék meg. Emellett természetesen a kiértékelés során nyert adatokat, a változásokat stb. sem törlik a munkanap végén. Az osztály belső szabályzata értelmében öt éven át kell megőrizni minden mért adatot. Ezt a megalakuláskor fektették le, aminek még nincs öt éve. Nehéz megmondani, hogy meddig ésszerű megőrizni egy aktív reaktoron mért és archivált adatot. Talán ha minden vonatkozó emberi tudást beépítenének a számítógépekbe és szakértői rendszereket működtetnének, akkor azokat az adatokat, amelyekből ez a tudás származik, már nem kellene tárolni. Addig azonban, amíg a gyakorlat más, minden egyes lehogy az adott folyamat mikor lépi át a megközelített határértéket.

A korszerűsítés folyamán az osztály hardverállománya több 486-os géppel gazdagodik, az összes többi számítógép 386-os lesz, a 286-osakat pedig leselejtezik. Egy 486-os a SZTAKI fejlesztésében egy Unix-rendszer szervereként fog üzemelni, nagy merevlemez-kapacitással. Mindez jó alapot szolgáltat majd a további fejlődéshez.

Paksi diagnosztikusok a méréseket végző számítógépek között

mért adat nagy értéket képvisel. (Itt jegyezzük meg, hogy a paksi atomerőmű kapcsolatban áll az atomerőművek nemzetközi szervezetével és részt vesz a keretében zajló tapasztalatcserében.)

A diagnosztikai osztály jelenlegi hardverparkját alkotó komputereket zömmel 1988-ban telepítették. Ezek IBM kompatibilis 286-os gépek (8-16 MHz, 4-8 MB RAM, winchester 100-200 MB, 1,2-es floppyolvasó, EGA monitor, soros párhuzamos port), melyek mára már elavultak. Nincsenek még hálózatba kötve, hanem autonóm alrendszerek működnek rajtuk: egy-egy számítógép egy alrendszer. A képet két 386-os CD-ROM-meghajtóval is rendelkező komputer egészíti ki. A KFKI által gyártott, Windows alatt rajtuk futó program grafikusan is kijelzi a mért adatokat: Egy zöld-sárga-piros mezőre osztott grafikonon ábrázolja azokat a folyamatokat, amelyek mérésére a diagnosztikusnak fokozott figyelmet kell fordítania, trendet képeznie belőlük, és jeleznie,

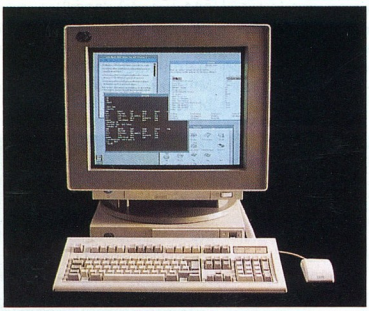
A diagnosztikai osztály jelenleg tíz alkalmazottat számlál. A diagnosztikusok általában villamos-, gépész- és üzemmérnök alapvégzettségűek. Erre épül az a szakképzés, amelyet az atomerőmű közreműködésével most indítanak be a műszaki egyetemen. Ennek során a munkatársak a papírt is megszerezhetik arról a végzettségről, amely megfelel az általuk immár évek óta betöltött munkakörnek.

A számítógépek alkalmazása annak idején lehetővé tette, hogy a méréseket és azok kiértékelését az osztály kisebb személyzettel is elvégezhesse. A folyamatban levő korszerűsítés viszont már most bizonyossá teszi, hogy a diagnosztikusoknak egyúttal képzett számítógépkezelőkké is kell válniuk.

Mint ahogy ahhoz sem fér kétség, hogy a hatékony és biztonságos működés érdekében az átfogó fejlesztési terv megvalósítása sem késlekedhet soká: a paksi atomerőmű hatalmas és összetett szervezetében jelenleg – legalábbis számítástechnikai értelemben véve – egymástól függetlenül működő rendszereket egyetlen számítógépes hálózatba kapcsolni. Mert bár az erőmű üzemeltetése szempontjából mindig az ember – a blokkoperátor – marad a döntő tényező, komputeres támogatás nélkül kisebb lenne az esélye a szálak biztos kézben tartására.

Kis Endre

POWER PC alapú RISC 6000-es számítógép



Az IBM megbízásából, raktárról csak tőlünk, viszonteladóknak is!

Hardver és szoftver, teljes megoldások

ALBACOMP

Albacomp Rt.
8000 Székesfehérvár
Hosszúsétatér 4-6.
Tel.: (22) * 315-414
Fax: (22) 327-532

Lénia

INFORMÁCIÓS SZÁM: 221

KÁBELHÁLÓZATOK

PROFON

1141 Bp. Egressy út 113/E.
Tel. & Fax: 252-0663

Számítástechnikai rendszerek komplett hálózatának tervezése és kivitelezése:

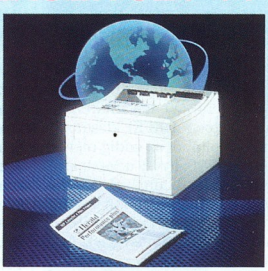
- **ADATHÁLÓZAT:**
  UTP, IBM Cabling System, ETHERNET, TWINAXIAL, OPTIKAI hálózatok
- **ERŐSÁRAMÚ HÁLÓZAT:**
  Számítástechnikai rendszerek főhálózattól független speciális energiaellátása
- **HÍRKÖZLŐ HÁLÓZAT:**
  Alközponti, modemes, fővonali hálózatok
  Hírközlő és számítástechnikai hálózat egy nyomvonalon
- **EGYEDI NYOMVONAL KIÉPÍTÉSE:**
  Egyedi facsatorna,
  Faparapet tervezése és kivitelezése,
  ÖSSZEKÖTŐ KÁBELEK
  RACKSZEKRÉNYEK, RACKSZERELVÉNYEK

Ingyenes, több variációs árajánlat,
minden esetben a megrendelő igényei szerint elkészített ajánlati tervek alapján.
Rugalmas kivitelezés a megrendelő igényeihez igazítva.
Rövid kivitelezési határidő.
Hároméves garancia.

INFORMÁCIÓS SZÁM: 220

NEM KELL KÖRBEJÁRNIA A FÖLDET...
...HA A LEGJOBB ÉS LEGÚJABB HP TERMÉKEKET KERESI!

HP LASER JET 4 PLUS



AZ RCE Kft. FORGALMAZÁSÁBAN AZONNAL MEGVÁSÁROLHATÓAK. TEKINTSE MEG KÍNÁLATUNKAT!

RCE

VÁRJUK VISZONTELADÓINKAT!

HEWLETT PACKARD
Authorized Wholesaler

Cím: RCE Kft. 1118 Budapest, Szurdok u. 1.
Tel.: 181-1972, 186-8756 ● Fax: 186-9464

Csúcstechnika: Mac-ek, Indyk...

Megérkezett!

A számítástechnika szerelmesei régóta, borzongással vegyes áhítattal emlegetnek két nevet: Apple és Silicon Graphics. A két cég termékeit sokáig csak kerülő utakon lehetett megszerezni, érvényesíthető garancia és bárminemű felhasználói, fejlesztői támogatás nélkül.

A helyzet mára lényegesen megváltozott, mindkét céget, termékeiket megtalálhatjuk már hazánkban. Lássuk az újdonságokat!

Power Macintosh

Időrendben az Apple nyitotta meg előbb kapuit Magyarországon. A Macintosh számítógépeket, a PC-s világ nagy konkurenseit nem kell bemutatnunk, az új terméket annál inkább.

Az IBM és az Apple nagy feltűnést keltő szövetségének idén érett meg a gyümölcse: a Motorola PowerPC processzora köré épülő új technológia. Az első, nagyközönségnek szánt szériát, az Apple Power Macintosht idén márciusban ismerhette meg a világ. A magyarországi bemutatót április végén tekinthették meg az érdeklődők, a Vajdahunyad várban. Szerencsétlen módon ez az időpont az idei Ifabo utánra esett, így az első fecskék már az Ifabón feltűntek...

A PowerPC mikroprocesszor a Motorola új termékvonalának első darabja. Az Intel megszokott fejlesztési koncepciójával – minden processzor ismeri az előző utasításkészletét – szemben ez egy teljesen új, RISC technológiát alkalmazó termék. Nem a régebbi, elavult szoftverekkel való kompatibilitás jegyében fogant, hanem az új igények teljes körű kielégítésére szánták, a régi Macintoshok, sőt az IBM PC-k felváltására.

Míg az IBM a nyolcvanas évek elején sikeressé tudta tenni az akkor még semmivel sem kompatibilis PC-jét, mára ez lehetetlenné vált. Egy új számítógéptípust nem lehet kellő mennyiségű és minőségű szoftver nélkül eladni. A Power Macintosh mégis megfelelő választásnak tűnik.

A legfontosabb Mac-es alkalmazásokat már a megjelenés napjára átírták az új gépre, a többi szoftver átírása is folyamatban van. Aki eddig is Macintoshsal dolgozott, annak számára az átállás csak a sebességnövekedésben nyilvánul meg, a Macintosh operációs rendszere az új processzoron is a régi, megszokott módon viselkedik.

Az IBM Power RISC architektúráját továbbvivő PowerPC processzor teljesítménye kissé meghaladja a Pentiumét, így az új Mac-ek sebessége 2-4-szerese is lehet az eddigi gépekének. A lebegőpontos számításokra erősen támaszkodó alkalmazások akár 8-szorosára is gyorsulhatnak. Ez a sebesség várhatóan rövidesen lehetővé teszi a ma még túlzott processzorigényű beszédfelismerő szoftverek és teljesképernyős, valósidejű videofeldolgozó rendszerek kifejlesztését.

A Silicon Graphics Indy

Természetesen mindenki szeretné a

sunnyline

mindig egy jó ötlettel jobb...

Most még kedvezőbb feltételekkel csatlakozhat viszonteladói hálózatunkhoz.

Mind Ware

1118 Budapest, Budaörsi út 45.
Tel.: 185-0777/393, /360 • Fax: 185-0876

INFORMÁCIÓS SZÁM: 119

INFORMÁCIÓS SZÁM: 209

régi programjait is futtatni, nos, erre is van lehetőség. Az eredeti macintoshos alkalmazások egy, az előző processzorgenerációt emuláló program segítségével futtathatók, látványos sebességcsökkenés nélkül. A sok lebegőpontos műveletet használó programok – az emuláció dacára – még meg is gyorsulhatnak. (A PowerPC processzor lebegőpontos teljesítménye 30 százalékkal nagyobb a Pentiuméénál, a következő generáció fejlesztés alatt van...)

Mint már írtuk, a PowerPC technológia kifejlesztésében az IBM is jelentős szerepet játszott. Az IBM PowerPC-s rendszerei ma még csak Unix alatt futnak, az asztali gépekhez szánt oprendszer hamarosan elkészül. Addig is, meg a továbbiakban is szeretnénk régi PC-s programjainkat futtatni – de hogyan? A válasz az Insignia Solution SoftWindowsa. Ez nevével ellentétben nemcsak a Windows-, de a DOS-programok futtatására is képes.

Indyk és egyebek

A Silicon Graphics gépeinek bő két éve van piaca Magyarországon. Bár kereslet lett volna korábban is irántuk, a szigorú COCOM-korlátozások miatt az Indigók és társaik tiltott gyümölcsnek számítottak.

A Silicon Graphics Família

Az elmúlt két évben a nagyteljesítményű grafikus munkaállomások egykori szerelmesei már e technika hasznosítói lettek. A Creative Engineering, a CADserver és a Silware biztos helyet elveznek a CAD/CAM, vegyészeti, animációs és tudományos felhasználások itthoni piacán.

Nem csoda hát, hogy újabb társaik jelenlétében ők is részt vettek a Silicon Graphics magyar leányvállalatának bejelentésén, április 20-án. Ez az iroda fogja a jövőben a bolgár, cseh, lengyel, román és szlovák disztributorokat is irányítani.

A sajtóbejelentést követően betekintést kaptunk a népszerű Indy munkaállomás megújult természetrajzába, valamint – videokazettáról – ízelítőt kaptunk az Onyx szuperszámítógép teljesítményéről. Ez a masina hihetetlen számolási teljesítménye és professzionális videorendszere folytán képes valósághű álló- és mozgóképek hatékony, gyors előállítására. Aki esetleg még nem tudná mit jelent ez, az nézze meg a Jurassic Park című filmet, a látvány magáért beszél.

Hálóban a multimédia

Az Ifabón járva több helyen is multimédia gépekbe botlottunk, szinte már a csapból is ez folyt. Ittott egy Power Mac is előfordult, nem túl érdekes demókat futtatva.

Az E-Coop Kft. standja mellett is gyorsan elmentünk volna, ha nem állít meg a szívélyes invitálás: nézzük meg a kiállított rendszerüket! Milyen rendszert?

Mi csak sok, csillogó-villogó demót láttunk. Alaposabb szemlélődés után előtűntek a kábelek. Házigazdáink nem elégedtek meg a kábelek mutogatásával, gyorsan belemerültünk a heterogén hálózat rejtelmeibe.

Az árnyékolatlan sodrott erű hálózat egyik felén egy Pentiumos Windows NT Advanced Server kiszolgáló, egy Novell Netware 4.01-es szerver üzemelt, a hozzájuk kapcsolódó DOS/Windows munkaállomásokkal, ezek egymást is elérhették a Windows for Workgroups segítségével. A hálózat másik felét Apple Talk felületen társalgó Power Macek alkották.

A két hálózati szegmens összekötéséről egy 8100/80-as Power Mac-en futó szoftver gondoskodott. A kis bemutató meggyőzött minket arról, hogy a szakirodalom szerint oly bonyolult heterogén hálózatok létrehozása (többfajta hardver, operációs rendszer és hálózati protokoll) néhány szakember segítségével nem is olyan veszedelmes feladat.

A bemutató fénypontja természetesen a Power Mac-es multimédia show volt.

A SoftWindows alatt futó DOS és Windows alkalmazásokat természetesen az NT és a Novell szerverről indítottuk.

További információk

E-COOP Kft.: 1091 Budapest, Üllői út 81. Telefon: 215-4354, 113-4273

IBM Magyarország: 1118 Budapest, Ménesi út 22. Telefon: 165-4422

Silicon Graphics Kft.: 1119 Budapest, Bikszádi út 6/a. Telefon: 209-0830, 209-0831

Folytatjuk...

Ezt a kis cikket csak bevezetőnek szántuk. Olvasóinkat részletesebben is meg szeretnénk ismertetni ezekkel az új „csodákkal". Szerkesztőségünkbe megérkezett az első Power Macintosh, mire ezeket a sorokat olvashatják, talán már itt lesz egy SGI Indy is. Következő számainkban közelebbről is bemutatjuk őket.

Bata László

Indeo 3.1

Egérmozi

Lassanként felnő az Intel videoszoftvere, az Indeo. Több mint egy évvel megszületése után megjelent a 3.1-es verzió – az új Video for Windows 1.1-ben.

„Intel inside" – amikor a csomagoláson ez a jelzés díszeleg, akkor az embernek nincs kétsége a tartalom felől. Egy chip van benne, amely egy illesztőkártyán vagy egy alaplapon foglal helyet. Így volt eddig! De manapság már semmi sem biztos. Lehet, hogy a jelzés hamarosan szoftvercsomagokon is látható lesz? Az Intel ugyanis belépett a szoftverműhelyek sorába, feltehetően attól a vágytól hajtva, hogy a videokártyákat jobban támogassa.

Ennek eredménye az Indeo, azaz Intel Video. Azonban a felhasználó nem tudja ezt a programot csak úgy elindítani és lefuttatni PC-n.

A dolog komplikáltabbnak bizonyul: az Indeo egy beállítható tömörítőszoftver filmek felvételére és lejátszására – és figyelemre méltó minőségű munkát végez.

Az Indeo nem kapható önmagában – ennek az az oka, hogy több szoftvercsomagban is megtalálható, például a Microsoft Video for Windowsában, az IBM OS/2 Multimedia Presentation Managerében és az Apple Quicktime for Windowsban.

Nézzük, mit is tud az Indeo. Másodpercenként huszonöt kép szükséges ahhoz, hogy a tévénézés elviselhető legyen.

A PC-filmes az Indeóval másodpercenként harminc képet tud felvenni vagy lejátszani NTSC- vagy PAL-formátumban, de – s ez sem elhanyagolható tényező – nemcsak 160×120 képpont felbontással. Ez azt jelenti, hogy a film egy szabványos PC-monitor felületének egytizenhatodán fut.

Nagyobb méretet is el lehet érni, de ennek sajnos a minőség lesz a szenvedő alanya. Az Indeo négyszer ekkora méretben (320×240 képpont) is le tudja vetíteni a tömörített filmeket. De ilyenkor a képismétlési frekvencia felére, másodpercenként 15 képre csökken, amely viszont már lényegesebben gyengébb a tévé képénél.

Ennyit a szoftverről. Ugyanis nem mindegy a hardver minősége. Megfelelő hardverrel a teljes monitort is lehet használni teljes képismétlési frekvenciával (30 kép NTSC-ben, 25 kép PAL-ban).

Ha a felhasználónak nincs i750-es Intel videochipet tartalmazó videoboardja, akkor az Indeo a főprocesszort használja a filmadatok kibontására. És ha a főprocesszor csak egy 80386-os, akkor a videofilmet rosszabb minőségben lehet lejátszani, mint egy 486-os PC-n.

Hollywood kontra házimozi: a Steven Spielberget ábrázoló videofilmet (balra) az Indeóval tömörítették, a családi filmet (lent) a Microsoft Video 1-gyel

A főprocesszorral a film nem éri el azt a minőséget, amit egy videokártya elővarázsol. Egy 386-oson az optimális képfrekvencia másodpercenként 15 kép 160×120 képpont felbontás mellett; egy 486-os PC-n másodpercenként 25 képet lehet lejátszani. A felhasználó például a Video for Windows programban végezheti el ezt a beállítást.

Az Indeo-technika két lehetőséget ad egy film előállítására: a kétlépéses, illetve a valósidejű eljárást. A valósidejű eljárás persze csak az i750-es chipet tartalmazó videoboardon működik. Akinek másfajta illesztőkártyája van, annak a kétlépéses eljárást kell alkalmaznia.

Ennek az a lényege, hogy először az egyes képek digitalizálása történik meg, majd ezek tömörített formában egy file-ba kerülnek tárolásra. Egyetlen másodpercnyi film több mint 10 Mbyte helyet igényel a merevlemezen (320×240 képpont felbontásban, 16,7 milló színnel). Egy 30 másodperces reklámfilmhez tehát mintegy 350 Mbyte szabad merevlemez-kapacitásra lenne szüksége a felhasználónak.

A kész film már sokkal kisebb. Ugyanis belép a képbe az Indeo tömörítő algoritmusa. Végül körülbelül 150 Kbyte-ra van szükség másodpercenként. A 30 másodperces reklám esetében ez éppen 4,5 Mbyte-ot jelentene.

A Microsoft tömörítő eljárása, a Video 1 ezzel szemben kerek 7 Mbyte-ot igényelne, azaz valamivel többet, mint a Motion JPEG, illetve valamivel kevesebbet, mint a JPEG. Ez az érv mindenképpen az Intel Indeo mellett szól.

A Video for Windows után a Keszónál lehet érdeklődni: 1055 Budapest, Falk Miksa u. 5. tel.: 132-8717. (A termék ára a Keszónál 19 000 forint.)

Thomas Hümmler

INFORMÁCIÓS SZÁM: 112

Grafika és képfeldolgozás

Nagyágyú

Egyes programokkal rajzolni lehet, másokkal festeni. A Canvas Windows 3.5 mindkettőre képes, és még szövegekkel is tud bánni. A rengeteg funkció ellenére a program könnyen kezelhető.

A Canvas nem „tojó és tejelő sertés", de mégis legalább három terület lehetőségeit gyúlti egybe. Először is felhasználóbarát grafikai programként jelenik meg, amely építészeti rajzok elkészítésére is alkalmas, ugyanakkor számos effektust is kínál a kreatív képalkotáshoz. De minden további nélkül megbirkózik egy képpel is, ugyanis pixel- és bitmapgarfikákhoz is vannak alapvető rajzeszközei. Ezenkívül lehetőséget nyújt a képek szöveggel való ellátására, azaz DTP-feladatok elvégzésére, legalábbis amíg a grafikus elemek vannak túlsúlyban, és a szöveg csak köretként szolgál.

Mindez óriási funkciótömegnek tűnik, amelyet már senki sem képes áttekinteni, ráadásul a gépet is térdre kényszeríti, és amelyben a végtelen menülabirintusokban még Ariadne fonala sem mentene meg bennünket. Valóban nem könnyű olvasmány a Canvas gazdag funkcióválasztékát leíró, kerek 300 oldalas, áttekinthetően szerkesztett referencia-kézikönyv vagy a még terjedelmesebb, azonban jól érthető kézikönyv.

Bonyolultsága ellenére a program viszonylag rendezett megjelenésű: a kép bal oldalán lévő eszközléc (toolbar) kapcsolói áttekinthetően jelenítik meg a funkcióosztályokat. Ha egy jobbra mutató, kis nyíl díszíti valamelyik kapcsolót, akkor az egérrel rákattintva, hasonlóan az almenükhöz, további lehetőségek kerülnek látótérbe.

De nem kell mindig átverekednünk magunkat a hierarchikusan elrendezett funkciókon: aki gyakran használja ugyanazokat az eszközöket, az az eszközlécen lévő palettákat, akár egy naptárlapot, egyszerűen kitépi a helyéről, és ott helyezi el a képenyőn, ahol számára a legkedvezőbb. Ezt ugyanúgy meg lehet tenni a töltőmintákkal, mint a színekkel, csíkozásokkal, színárnyalatokkal, vonalvastagsággal, vonaltípusokkal, méretezéssel, objektum-, effektus- és festőeszközökkel vagy a zoom-tolóvonalzóval, amelynek fesztávolsága csodálatos, 3-tól 3200 százalékig terjed.

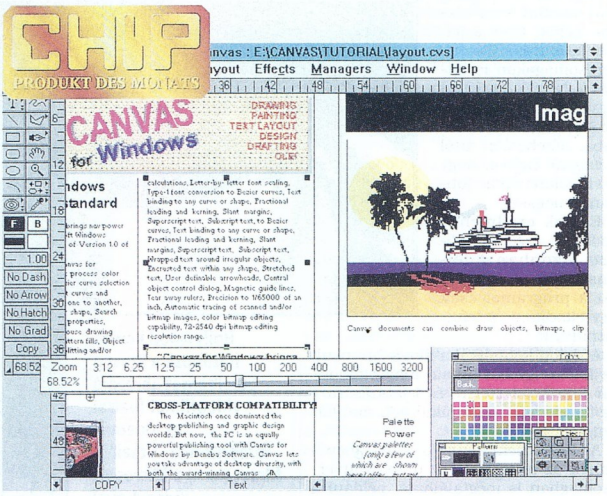
Kompakt felépítése ellenére a Canvas tehát bőségesen kínál ablakokat, amelyekkel a rejtett lehetőségek keresése közben hézagmentesen betapaszthatjuk a munkaterületet.

Aki kreativitását inkább kevesebb eszközzel szeretné érvényre juttatni, tehát olyan speciális effektusok nélkül, mint például egyenes vonalak átalakítása fraktál formává, az könnyen megszabadulhat a felesleges terhektől, ezáltal kíméli a memóriát, és elkerüli a választás gyötrelmét. Az áttekinthető eszközkezelő már a program indítása után lehetőséget nyújt a feleslegesnek tartott effektusok, be- és kimeneti szűrők vagy egyéb funkciók kihagyására.

Rend az eszközbankban

A program futása során ilyenkor meg sem jelennek a hozzájuk tartozó menüpontok. A különösen kedvelt funkcióösszetételeket névvel lehet ellátni, amit a következő indításnál a program a felhasználó kívánságára figyelembe vesz. Aki a munkája közben hiányolja valamelyik speciális effektust, annak nem kell újraindítania a programot – a félrerakott eszközöket bármikor, akár utólag is be lehet tölteni.

A Canvas sok más szempontból is bizonyítja alkalmazkodóképességét. Kerek egy tucat „kezelő, irányító" (manager) figyeli az alája beosztott funkciók végrehajtását, és teljesíti a rengeteg különkívánságot, legyen szó a nyílhegyek pontos formájáról, a csíkozások megjelenéséről, a színárnyalatok finomításáról vagy párhu-



Egyetértésben: a Canvas könnyen egy kalap alá veszi a szöveget, grafikát és a képeket

zamos vonalakról. Aki egyetlen mozdulattal egy egész vonalköteget szeretne rajzolni, az a legapróbb részletekig beállíthatja például a távolságokat, a színeket, vonaltípusokat és egyéb tulajdonságokat, és egy adott név alatt tárolhatja munkája gyümölcsét a későbbi felhasználás érdekében.

Az egyik „kezelő" az egér intelligenciáját is növeli. A „Smart Mouse" jelszó mögött egy olyan agyafúrt mechanizmus rej-

lik, amelynek segítségével a rajzokba automatikusan be lehet vetíteni a megfelelő segédvonalakat. A Smart Mouse Managerre rá lehet bízni, hogy ezt hol, milyen módon és milyen prioritások mellett végezze el. Így eléggé egyszerűen megadhatók a műszaki rajzokon a méretek. Az előre meghatározott keresési mintának köszönhetően, egyszerűbb esetben elegendő rákattintani egy épületterv valamelyik oldalfalára, és máris megjelennek a segédvonalak és méretek az objektumtól kívánt távolságban.

A Smart Line-ok segítségével organigramokat is lehet kezelni. Ilyenkor egyes dobozokat vonalak kötnek össze, amelyek a dobozok helyének változása szerint és típusuktól függően változtatják helyüket és hosszúságukat, vagy más dobozokat vonnak magukkal.

Nemcsak a műszaki alkalmazásoknál bizonyul áldásosnak a Canvas rétegkoncepciója. Mivel gyerekjáték a különböző munkaszintek közötti váltás, a legjobb, ha egyből több rétegben készítjük el a rajzokat. Például külön-külön rajzolhatjuk meg egy épület emeleteit, vagy az egyre részletesebb magyarázatokat is külön rétegekre tehetjük, elkülönítve a tulajdonképpeni vázlattól.

Az egyes szinteket nemcsak eltüntetni vagy elzárni lehet, hanem külön ki is lehet nyomtatni, más file-ba exportálni vagy onnan beilleszteni más rétegekbe. Ez a koncepció lehetővé teszi a precízen egymásra helyezett műszaki rajzok elkészítését. De képezheti olyan, kisszámú képet tartalmazó, egyszerűbb bemutatók alapját is, amelyek önálló demóként futtathatók, vagy szintről szintre átkapcsolhatók.

Összegzés

A Deneba cég Canvas Windows 3.5 programja igen hatékony és könnyen kezelhető grafikai csomag, amely már bevált a Apple Macintosh gépeken. A számos vektorgrafikus funkción és effektuson kívül magába foglalja az alapvető képfeldolgozó és szövegszerkesztő eszközöket. Felhasználási területe az igényes hobbiszintű rajzolástól a professzionális műszaki és grafikai alkalmazásig terjed.

Németországban forgalmazza: Computer 2000, 81379 München

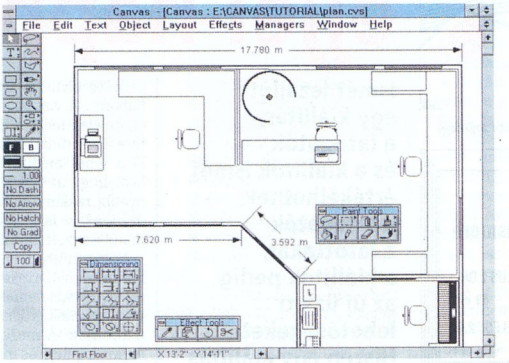
Bevezető ár: kb. 680 márka (német verzió)

Magyarországon egyelőre csak a Mac-es verzió kapható a Keszo Kft.-nél. (1055 Budapest, Falk Miksa u. 6., telefon: 111-8268, fax: 132-8717)

Ár: 48 000 Ft

A cég szakemberei nem tudtak felvilágosítást adni, hogy mikor kapják meg a windowsos változatot.

Méretezés: az érzékeny egérmutatónak köszönhetően a méretek szinte önállóan kerülnek helyükre



Erőssége az univerzalitás

A Canvas tulajdonképpeni erőssége az egyes felhasználási területek, azaz a szövegek, grafikák és bittérképek (képek vagy képobjektumok) közötti zökkenőmentes váltogatás. A képek a szokásos formátumokban (Corel Draw, Photo-CD és GIF kivételével!) beolvashatók és feldolgozhatók, és az alapeszközökkel bármikor lehet egy tetszőleges helyen festeni.

Mindegyik festőobjektum a munkaterületen belül helyezkedik el – egymagában vagy másokkal együtt egy szabadon pozicionálható festővásznon.

Amíg a festékszóró és az ecset tipikus festőeszközök, addig a szokásos grafikai eszközök, mint például a vonalak, a körök, a négyszögek többsége dupla funkciót tölt be.

Egyrészt különösebb előkészületek nélkül változtatható méretű vektorgrafikák készíthetők el, de ha éppen egy képobjektumba festünk valamit, akkor az egérgomb elengedésekor pontonként köt meg a tinta. A fordított út is járható: az Autotrace nevű funkció olyan görbékké alakítja át a festett műveket, amelyek a vektorművészet szabályai szerint hajlíthatók, illetve méretük eszerint változtatható.

Végül, de nem utolsósorban a profi felhasználók számára fontos a kényelmes színelkülönítés, a fontos színmodellek támogatása, a képmegjelenítés tetszés szerint PostScript vagy Windows-GDI módban, valamint a grafikus tábla használata.

Kiegészítésként a program szimulál egy olyan nyomtatástól függő ceruzát, amely egyéni ívet kölcsönöz a vonalaknak.

Karlhorst Klotz

itt
a piros,
hol a piros?
1
2
3
(Megfejtés: nálunk mind a három piros!)

1
Karakterfelismerő programok
✦ RECOGNITA PLUS 2.0A
89 eFt
✦ RECOGNITA SELECT 2.0A
41 eFt

2
ROLLandREAD
✦ Karakterfelismerés és képdigitalizálás kézi szkennerrel
19,9 eFt

3
Kiváló minőségű
asztali szkennerek
✦ HP ScanJet II/p fekete/fehér 79 eFt
✦ HP ScanJet II/cx színes 135 eFt

Áraink ÁFÁ-t nem tartalmaznak!

RECOGNITA Rt.
1012 Budapest, Márvány u. 17.
☎ 201-7973 Fax: 201-7607

Ifabo Budapest

Négy nap éjjel-nappal

Ismét lezajlott egy kiállítás, a látogatók és a kiállítók ismét értékelhetnek: a látogatók a látottakat, a kiállítók pedig az új üzleti lehetőségeket. Hiszen egy kiállítás nemcsak azért van, hogy jól kinézegethessük magunkat, hanem ez az üzletkötési lehetőségek felmérésének terepe is.

Az Ifabo Budapest minden eddiginél nagyobb területen fogadhatta látogatóit. A kiállításszervezők összesen 61 785 fizető látogatót regisztráltak. A csúcsforgalom április 15., péntekre esett, ezen a napon 14 525-en tekintették meg a cégek standjait.

A kiállítás szervezői felmérést végeztek a látogatók körében. Ebből többek között kiderült az, hogy a látogatók többsége (a megkérdezettek 58 százaléka) szakmai érdeklődő volt. Sokan érkeztek vidékről (a megkérdezettek 40 százaléka), sőt külföldiek is szép számmal váltottak jegyet. A legtöbben – talán érthető okokból – Ausztriából érkeztek, de szép számban voltak Romániából is.

A kiállításszervezők arra is kíváncsiak voltak, hogy ki honnan szerzett tudomást a szakvásárról, „milyen reklámtevékenység hívta fel a figyelmét az Ifabóra". A vizsgálat eredménye egyenletes megoszlást mutat: a tévé és a rádió sem emelkedik ki a többi média közül. Érdekes, hogy az egyik leghatékonyabb „reklám" a szájpropaganda, azaz az ismerősöktől, barátoktól szerzett információ volt.

Valószínűleg nem hagyják figyelmen kívül azokat a látogatói véleményeket, amelyek a kállított termékek érdekességére vonatkoznak. A megkérdezett látogatók jelentős része – több mint fele – a hardver- és szoftverújdonságok iránt érdeklődött. A többi fő témakört – tartozékok, irodabútor, irodaszervezés, másolók és nyomdatechnika, telekommunikáció, bank – tartotta érdekesnek a látogatók 49 százaléka. Ez az eredmény természetesen érthető is, hiszen a mindenkit, tehát nem csak a szakmai közönséget érdeklő témák lettek a legnépszerűbbek.

A kulcs: jó szervezés

A kiállítás visszhangja nagyon pozitív volt. Mind a látogatók, mind a kiállítók elégedetten nyilatkoztak a szervezőkről, jónak ítélték a szervezést. A standokon felkészült, jól informált személyzet várta a négy napon az érdeklődők rohamát.

CT Press az Ifabón

Talán már hagyományosnak tekinthető, hogy a CHIP Számítógép magazin és a Heti CHIP kiadója, a CT Press is kiállít. A cég új szolgáltatással lepte meg vendégeit: a két lap kiadása mellett könyveket is forgalmaz. A standon a vendégek a legújabb nyugat-európai és amerikai szakkönyvkínálatot lapozgathatták. Az olvasókat a CHIP magazin munkatársai fogadták mindennap, és válaszoltak a lapszerkesztéssel kapcsolatos és szakmai kérdésekre.

CHIP

3M Scotchprint

Valamikor az ősidőkben, 1902-ben a Minnesota állambeli Two Harborsben öt férfi megalapította a Minnesota Mining and Manufacturing Companyt. Akkor korund előállítására és csiszolólapok készítésére szervezték a céget (a korund a gyémánt után a legkeményebb anyag). A terv meghiúsult, a cég majdnem csődbe jutott, de hamarosan megújulva tört a csúcs felé. Ma már 60 ezer termék származik a cégtől.

Egyik legújabb fejlesztésük a Scotchprint digitális nyomtatórendszer, amely reklámcélra kis- és nagyméretű színes képek előállítását teszi lehetővé. Lehet vele egyedi és kis sorozatú képeket is készíteni. A rendszert a Lettera Kft.-nél helyezték először üzembe.

A rendszer kis példányszámok esetében olcsóbb, mint a szitanyomás, az offset vagy a kézi festés, mert ezeknél az eljárásoknál magas a kezdeti költség, s ez csak magas példányszámnál térül meg. A Scotchprint az eredeti képet pontonként beolvassa, feldolgozza, és 85 cm széles, korlátlan hosszúságú csík formájában kinyomtatja. E csíkok összeillesztésével tetszés szerinti nagyságú képek készíthetők. Képhordozóként plakátpapírt vagy öntapadó Scotchprint fóliát lehet alkalmazni.

A 3M a Scotchprint termékekre kültéri alkalmzásoknál is három év garanciát ad a színtartósságra, az időjárás-állóságra és a tapadásra.

További információkért lehet fordulni a 3M Hungary Kft.-hez (Budapest, Váci út 110., telefon: 267-1680, 267-1683, fax: 267-1803).

INFORMÁCIÓS SZÁM: 219

CADdy 9.0

Hibrid képfeldolgozás CADdy módra

A gazdaságos tervezéshez nélkülözhetetlen a résztervek egymáshoz való láncolhatósága, ami egy rugalmas és nyitott rendszerkoncepciót követel meg. A CADdy, amely a Ziegler Informatics terméke, ma már választ próbál adni a előbbi kérdésre. A világon immár több mint 30 ezer felhasználó, elsősorban a német nyelvű országokban, gondolja úgy, hogy megtalálta a megfelelő rendszert, ami biztosítja az átjárhatóságot a különböző szakterületek között.

A CADdy CAD/CAM/CAE szoftverrendszer moduláris felépítésű, az ipari életben mindenki összekombinálhatja a neki megfelelő összeállítást, és mivel a modulok egyazon gyártótól és nem „külsős" fejlesztőtől származnak, nincsenek kompatibilitási problémák, sem a tervezők közötti adatcsere, sem a verzióváltások estén.

A modulrendszer három szintből épül fel. A rendszer alapját képező alapmodul biztosítja az általános 2D (kétdimenziós) CAD rajzolási, kezelési, adatkiviteli és -beviteli funkciókat. A második szintet alkotják az alapmodulra támaszkodó szakterület-orientált szakági modulok. Ezek tartalmazzák az adott szakterületen általánosan használatos tervezési és szerkesztési eljárásokat támogató szolgáltatásokat. A harmadik szinten az adott szakterületen előforduló néhány speciális tervezési, számítási, nyilvántartási és rajzolási műveletet megvalósító modulok, és az azokat kiegészítő adatbázisok találhatók. Ez a struktúra biztosítja, hogy a felhasználó speciális szakterületére célzatosan beállított tervezőrendszerrel dolgozhasson, de a specializált megoldás kereteibe nem illeszkedő feladataihoz is magas színvonalú CAD-támogatást kapjon.

A szoftverrendszer egységes struktúrája eredményeként a tervezési munka adatai és eredményei a szakágak között átvihetők. A rendszer mind magasságában, mind szélességében teljesen átjárható, ezért a műszaki, technikai határterületek művelői és a komplex feladatokkal dolgozók számára is teljes értékű CAD-megoldást kínál. Minden munkahelynek rendelkeznie kell egy alapmodullal és opcionálisan egy vagy több szakági modullal. A modularitás és a modulok integrálhatósága az egyszeri „nagy beruházás" helyett a folyamatos rendszerfelépítés lehetőségét is biztosítja.

Jelenleg a CADdy rendszer az alábbi szakterületekhez tartalmaz szakági modulokat:

- gépészeti konstrukció,
- létesítménytervezés,
- műszaki illusztráció,
- elektronika,
- elektrotechnika,
- építészet,
- várostervezés,
- útépítés, csatornázás,
- földmérés,
- grafikus információs rendszer.

A CADdy használatához 386/486 alapú PC-k használhatók. 386-os gépekhez koprocesszor is kell. Minimális kiépítéshez 1 Mbyte RAM és legalább 40 Mbyte-os winchester ajánlott. A program hálózaton futtatható, de nem hálózati program. 2D/3D tervezéshez már 486DX, 8 Mbyte RAM, 100-120 Mbyte-os merevlemez, és nagy felbontású monitor, illetve vezérlő szükséges. Intenzív hibrid képfeldolgozás esetén 16-32 Mbyte RAM és az átlagosnál jobb minőségű, nagyméretű monitor és gyors monitorvezérlő alkalmazását javasolják.

Hibrid rajzfeldolgozás

A CADdy rendszer legújabb, 9.0-s verzióját a CAMP '93 kiállításon mutatták be. Az új verzió legnagyobb újdonsága a hibrid képfeldolgozás biztosítása minden szakágazati modulban. Így a CADdy már egyesíti magában a vektorgrafikus és képernyős képfeldolgozást, ami jelentősen gyorsítja a munkát. Egy újabb modullal is jelentkezett a CADdy, amit a térképek vektorizálására specializáltak. Ez felismeri a térképi szimbólumokat, megkülönbözteti az eltérő jelentéstartalmú vonalakat, és egy strukturált állományt hoz létre, amelyet már nemcsak rajzként, hanem valóban térképként kezel a program. Képzeljük el a következő szituációt! Adva egy papíron megrajzolt kataszteri térképszelvény. Az adott szelvény számítógépes formában, vagyis teljesen vektorikusan nincs meg. A területen változás történt. A földhivatalban a változást rá kell vezetni a térképre. A hivatal az alábbi lehetőségek közül választhat.

1. A változást hagyományos módon, a papírtérkép kikaparásával és újrarajzolásával végzi el. Ezzel a módszerrel csak tovább halasztja a számítógépes feldolgozás bevezetését. Hiába végezték el a változás felmérését elektronikus mérőállomással, az eredmény továbbra is csak egy viszonylag pontatlan rajz lesz.

2. A teljes térképszelvényt beszkennelik, majd vektorizálják. Habár a szkennelés gyors és olcsó, de a vektorizálás már lassú, drága, munkaigényes, és rengeteg hibát okoz. A szövegfelismerés nem megfelelően megoldott, a térképi jelek (szakszóval jelkulcsok) nem jelek, hanem értelmetlen vektorhalmazok lesznek, a vektorikus állományt még manuálisan kell strukturálni (telekhatár-vonalak, épületvonalak, feliratok stb.), az egymáshoz közeli vonalak sokszor összekeveredenek, számos részlet lemarad és még sorolhatnánk. Ráadásul a vektorizálással megint csak az amúgy is pontatlan papír térképet konzerválják.

3. Ilyenkor jelenthet megoldást a hibrid feldolgozás. A pontatlan és rosszul vektorizálható papír térképeket nem kell vektorizálni, elég csak szkennelni. A szkennelt képről a számítógépen le lehet törölni az elavult részeket, és helyettük vektorikus szerkesztéssel a számítógép nagypontosságú (pl. EOV) koordinátarendszerében – és nem a szkennelt rajzhoz mérten (a CADdy esetében a mérőműszerből közvetlenül digitálisan beolvasva a mérési pontokat) – lehet az új méréseket felvezetni! A CADdy hibrid rajzkezelése arra is képes, hogy a szkennelt, vagyis pixeles területet a digitális új felmérések alapján kapott illesztőpontok segítségével transzformálja, s

INFORMÁCIÓS SZÁM: 122

így csökkentse a papír térképről származó pontatlanságokat.

Az idő előrehaladtával lassan az egész térkép digitálissá válik. Nemzetközi tapasztalatok szerint egy lakott terület a számos kis változás felmérése következtében 5-7 év alatt gyakorlatilag teljesen újra felmérésre kerül. Így elhagyható a vektorizálás, és egy rugalmas átmenet jön létre a korábban papíron végzett munka és a teljesen digitális munka között. Ez rendkívül fontos, mert például egy hivatal nem függesztheti fel a munkáját az átállás idejére. Az így létrehozott hibrid rajz a számítógépben eltárolható, bármikor újra előhívható, és ki is nyomtatható. A CADdy bármilyen szokásos nyomtató-rajzoló eszközzel, akár egy olcsó lézernyomtatóval is képes a hibrid képet kinyomtatni. A HP DesignJet tintasugaras plotterei, vagy a OCÉ hőplotterei ideálisak erre a célra, gyorsan, pontosan és megfizethető áron lehet velük eredményre jutni.

A hibrid rajzkezelés a CADdy 9.0 általános műszaki szerkesztő alapmoduljának része, nem kell külön megvenni.

Programozói interface

A tervező munkája során gyakran kerül olyan helyzetbe, hogy hasonló, de mégsem azonos az elvégzendő feladatot, vagy részfeladatot kell megoldania hasonló módokon, de eltérő feltételek és paraméterek szerint. Ekkor hasznos a variánstervezés, vagy más néven paraméteres rajzolás.

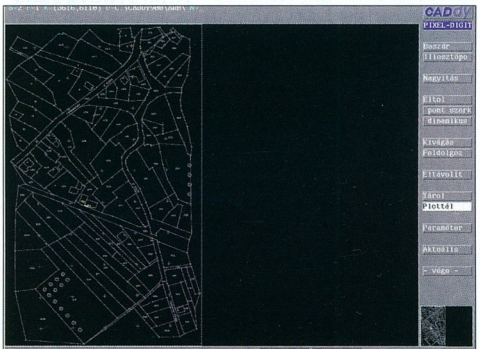
A tervező képletekkel és táblázatok megadásával határozhatja meg a kívánt rajz egyes elemeinek méreteit, az egyes elemek közötti összefüggéseket. Felállítja azokat a bemenő változókat, melyek kezdeti értékeit megadva a képletek és táblázatok alapján kiadódnak a rajzi elemek méretei. Ezután elvégzi a rajzszerkesztést a szokott módokon, de nem konkrét méretekkel, hanem az előbb felállított változókra hivatkozva. Ekkor az A2 modul elkészíti a háttérben a variáns program forrásnyelvi alakját (C nyelven),

Az alapoktól a berendezési tárgyakig: a CADdy komplett épületek terveinek elkészítésére is alkalmas

amelyet az A2 modulban rendelkezésre álló C nyelvi fordítóprogram egyetlen gombnyomásra lefordít futtatható CADdy Plus programmá. Ha ezek után bármikor az előzővel analóg rajz vagy rajzrészlet elkészítése válik szükségessé, akkor elegendő a fentiek szerint elkészített CADdy Plus programot behívni, a paraméterek kezdőértékét megadni, és a programot elindítani.

A variánstervezés segítségével a típus-feladatok végrehajtása teljesen automatizálható, és másodpercek alatt akár komplett tervek készíthetők. Külön érdekesség, hogy a programozói ismeretekkel is rendelkező tervező az A2 modul biztosította C programozói felületen és fordítón keresztül hozzáférhet a CADdy programrendszert alkotó összes C függvényhez és változóhoz. Közvetlen úton módosíthat variáns programokat, vagy írhat komplex tervezési feladatokat pár pillanat alatt megoldó CADdy Plus programokat. A CADdy Plus programok a menürendszerbe is beépíthetők.

A számítógépen feldolgozott kataszteri térképszelvény gyorsítja és megkönnyíti a földhivatalok munkáját



Összefoglaló

Az építész alkotó ember, de munkája során a művészetek világából az egzakt tudományokon át a napi bürokrácia szürke realitásaihoz jut el. A CADdy építészeti rendszer ezt a folyamatot igyekszik úgy megkönnyíteni, hogy a mérnökök a legtöbb időt és energiát az alkotásra tudják fordítani. A rendszer felépítése lehetővé teszi, hogy a kezdő felhasználó – aki kezdetben nem rendelkezik sem számítógépes, sem az összetett szerkesztési gyakorlattal – folyamatosan ismerje meg az új lehetőségeket, de a számítógép és a CADdy alkalmazásával már kezdetektől jelentősen növelje munkája hatékonyságát.

Ali Mehdi

DynaCADD tervező- és rajzolóprogram

Tervezz egyszerűen!

A számítógépes tervezés elterjedése sokak számára érdekessé teszi a DynaCADD programról szóló bemutatásunkat.

A DynaCADD program egy gyorsan és egyszerűen installálható tervezőprogram, amellyel azonnal dolgozhatunk is. A sokrétű felhasználói lehetőségek emelik a CADD programok élvonalába, és teszik alkalmassá a professzionális alkalmazásokhoz. A program ikonorientált parancsrendszerrel működik. Négy ikonmezőben jelennek meg az elérhető parancsok. Tekintettel az utasítások nagy számára, az ikonrendszer négyszintű fastruktúrát követ. Az egyes parancsok felülről lefelé haladva jelölhetők ki, de az azonos szinten lévő parancsok egymás utáni kiválasztásához természetesen nem kell a választást megismételni a megelőző szinteken. A legalsó blokk tartalmazza a sokrétű hely- és elemkiválasztás ikonjait. A DynaCADD kijelzi az éppen aktuális parancsot és a képernyő felső sorában a hozzá tartozó segítséget is. Természetesen magyarázó súgó is van a programban. Az egyes utasítások billentyűzetről is bevihetők az első néhány betű begépelésével. A DynaCADD kiírja az egész parancsot, és aktivizálja a hozzá tartozó ikont.

Alapelem-típusok

A DynaCADD alapelemei a rajzolás során: pontok, egyenesek, körök, körívek, összekötőív-elemek, ellipszisek, ellipszis ívek, B-Splineok, Bezier-görbék, szövegek. Összetett alapelemeket is használhatunk: téglalapokat, szabályos sokszögeket, metszetvonalakat, mintázatokat és rajzelemkészleteket. Az összes funkció elérhető 2D, illetve 3D módban is. A 3D alapelemek bármikor 2D-be konvertálhatók.

Méretezés

A DynaCADD program méretezési lehetőségei rendkívül sokrétűek. Választhatunk a gépészeti és építészeti formátumok között. Teljeskörűen méretezhetünk 2D és 3D alakzatokat. A méretező szöveg teljeskörűen megadható. A szöveg a méretvonal fölé, alá és közbe is illeszthető. A szöveg utólag is szerkeszthető. Meghatározhatjuk a méretszám pontosságát is 0 és 9 tizedes között. A méretjelölő jelek lehetnek tömör vagy üres nyilak, illetve körök és ferde vonalak. A méretező szöveg közé – ha nem fér el a nyilakkal együtt a méret – segédvonalak között automatikusan kívülre vagy egy segédvonalra kerül. Lehet tűréses méretezést alkalmazni, és automatikusan letilthatók a méret-szövegben található bevezető, illetve kitöltő nullák.

3D-lehetőségek

A program 3D módját kényelmesen használhatjuk. Tetszőlegesen meghatározhatjuk rajzunk nézeteit, de ezek közül csak maximum négyet lehet a képernyőn egyszerre megjeleníteni. Minden nézetre külön meghatározható a méretarány és a zoomolás mértéke. Az aktív nézetablakban történő bármilyen változtatás azonnal megjelenik a többiben. Az egyes alapelemek tetszőlegesen elrejthetők (akár nézetenként is). A rétegtechnika alkalmazásával (maximum 256 lehet) készíthetünk igen összetett rajzokat.

Kimeneti lehetőségek

A programmal az egész rajzot vagy annak csak kiválasztott részeit megjeleníthetjük különféle eszközök (pl. plotterek, printerek, lézerprinterek, Postscript eszközök és disk file-ok) segítségével. A választások lehetőségei egy ablakba vannak összefoglalva. Háttérnyomtatást is lehet végezni.

A Makeplot program

Amennyiben egy különleges plotterünk van, és a DynaCADD-ben nem található hozzá megfelelő meghajtóprogram, akkor a Makeplot programmal egy meglévő meghajtót átalakíthatunk vagy újradefiniálhatunk.

Támogatott file-formátumok

A DynaCADD természetesen ismeri és kezelni is tudja többek között a következő file-formátumokat: DXF, HPGL, DMPL, calcomp plotternyelv, postscript. Ezen túlmenően támogatja a DEF (DynaCADD Exchange Format) formátumot (ezt minden lehetséges verzió támogatja). Ez a file-formátum biztosítja az egyes eltérő, illetve különböző számítógépre írt verziók között a kompatibilitást.

DynaCADD Vector Font szerkesztő

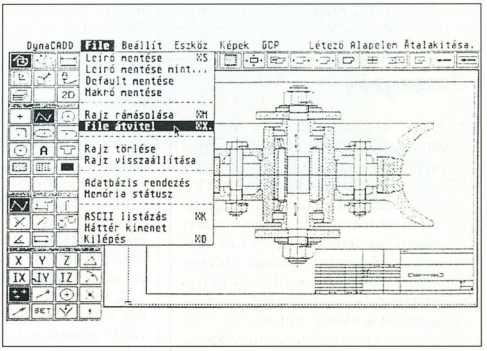
Ez egy olyan tervezőprogram, amellyel a meglévő betűkészleteket módosíthatjuk vagy újakat tervezhetünk. A szerkesztőben a teljes rajzi elemtár használható – egy font maximum 64 000 pontot tartalmazhat. Minden készlet maximum 256 karakterből állhat. A készletek természetesen nemcsak karaktereket, hanem speciális jelkészletet is tartalmazhatnak.

Kompatibilitás

Mint a támogatott file-formátumokból is látható, biztosított a különböző géptípuson működő DynaCADD programok közötti kapcsolat. Ezen túlmenően a DynaCADD a DXF file-on keresztül kompatibilis az e file-formátumot kezelő CAD programokkal.

Összefoglalva: a DynaCADD egy széleskörűen használható 2D és 3D grafikus tervezőprogram, amelynek kezelése ikonrendszeren keresztül történik. Ez az ikonrendszer a négyszintű parancskiválasztás miatt egy kicsit visszafogja a felhasználó lendületét az amúgy jól felépített, sokrétű szolgáltatást nyújtó program használata során.

Kelényi István



Gépészeti elemek tervezése a DynaCADD-del

AutoCAD LT for Windows (Béta)

Tehetséges csemete jó családból

A hobbiból rajzolgatók számára készült Autosketch-csel és a profi tervezők számára készült AutoCAD-del az Autodesk a vezető cég a PC-k CAD-piacán. A low-end és high-end közötti hézagot tölti ki az AutoCAD Light verziója.

A szerény hardverkövetelményeknek köszönhetően – a négy darab 3 1/2 colos floppylemezen adott program és a szimbólumkönyvtár mindössze 10 Mbyte-ot foglal el a merevlemezen –, az AutoCAD Light verzió nemcsak a kezdőknek, hanem a laptop-tulajdonosoknak az érdeklődésére is számot tarthat.

A CAD-újoncoknak a telepítés után érdemes egy pillantást vetniük a tanulóprogramra. Miután megbarátkoztak a szerkesztési módszerek alapvonásaival, hozzáfoghatnak egyszerűbb tervek elkészítéséhez. A felhasználói felület, amely azonos a profi windowsos verzióéval (Release 12), könnyen kezelhető.

A toolboxot (eszközkészlet) például mindig az adott esetnek megfelelően, a legkedvezőbben lehet elhelyezni a képernyőn. Az eszközkészlet a szerkesztési munka sarokpontja. A fejlesztők bőséges teret hagytak a rajzolásban: a felhasználó az adott feladat számára legfontosabb eszközöket szabadon teheti bele a eszközkészletbe, vagy a feleslegeseket kidobhatja.

Az AutoCAD LT-t hatékony 2D szerkesztő funkciókkal látták el, sőt még 3D ábrákat is meg tud jeleníteni. A szokásos alapfunkciókon kívül, mint a vonal, a kör, a sokszög, az ívek és ellipszisek rajzolása, számos feldolgozó funkció áll rendelkezésre. Az olyan feladatokat, mint élek ferdére vágását és lekerekítését, vonalak meghosszabbítását, párhuzamosok szerkesztését egérrel lehet elvégezni.

A munkadarabokat rá lehet fektetni egy szabadon definiálható szintre, a további alkotóelemeket – például a méreteket, szövegeket és segédvonalakat – különböző színű, különálló szinteken lehet elhelyezni. Rápillantva a monitorra látható, hogy ez a metódus áttekinthetősége révén kifizetődő.

További lényeges komponensek a mellékelt, tetszőlegesen bővíthető, WMF-formátumú szimbólumkönyvtárak. A tervezés során így egy ház alaprajzába azonnal be lehet illeszteni a csővezetékek, az elektromos hálózat vagy akár a bútorok építészeti szimbólumait.

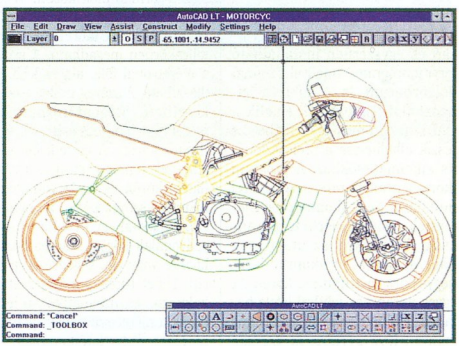
Kiküszöbölték azt a CAD tervezésnél gyakran előforduló problémát, hogy a részletekbe mélyedés során elvész a rajzfelületen való tájékozódás. Ebben segít a program áttekintőablaka, amelyben különböző elcsúsztatásokkal és zoomolásokkal gyorsan meg lehet találni a rajz kívánt részletét.

A program olyan scripteket (ASCII-file-okat) is támogat, amelyekben az AutoCAD-LT-parancsokat össze lehet foglalni. A scriptekben rögzíthetők meghatározott beállítások, például a koordináták helye vagy egy rajzhoz egyidejűleg megnyitott megjelenítőablakok száma és nézőpontja, vagy szint és színdefiníálások.

Az olcsó programnak „bátyjához", az AutoCAD-hez képest korlátozottak a funkciói. Az AutoCAD LT elsősorban 2D tervezőcsomag erősen behatárolt 3D funkciókkal. Nincsen ADS-támogatás komplex alkalmazások számára, nem tartalmazza az AutoLISP-et, az AutoCAD programozási nyelvét, valamint az ADI interface-t, nem alkalmas többszessziós felhasználásra, nem támogatja a digitalizálótáblákat, és nincs lehetőség Raster és PostScript file-ok importálására. Ezzel szemben importálni lehet DXF és WMF file-okat, exportálni pedig BMP és PostScript file-okat lehet.

A hobbitervezők, kisiparosok és mérnökök számára olcsó és hatékony CAD program az AutoCAD LT. Aki szívesebben dolgozik DOS alatt, az az Autodesknél megvásárolhatja az ár/teljesítmény viszonyban hasonló Generic CADD csomagot, amelynek új verziójával AutoCAD DWG file-jai olvashatók és írhatók.

Harald Grobholz



Teljes áttekintés: az egérrel szabadon definiálható és pozicionálható az eszköztár

Összegzés

Az AutoCAD LT for Windows jól alkalmazható egyszerűbb 2D szerkesztési és rajzolási feladatok elvégzésére. Windowsos egérkezelésének köszönhetően használata könnyen elsajátítható. Áttekinthető felépítése miatt ajánlható egyetemi és iskolai CAD-oktatásra is. A tempós munka érdekében nem szabad túl szűkre szabni a processzor teljesítményét (koprocesszorra is szükség van).

Németországban forgalmazza az Autodesk, a termék ára körülbelül 1500 márka.

Magyarországon forgalmazza a Creative kb. 55 000 forintért. További információkat a cégnél lehet beszerezni (Budaörs, Fodor u. 47/b., telefon: 276-370).

Adobe Premiere 1.0

Vágóstúdió Windowsban

Az Adobe Premiere a videojelenettől a kész filmig megfelelő szoftverhátteret nyújt. Olló helyett az egér végzi a munkát. A végeredmény minősége csak a vágó kreativitásán múlik.

Videofilmek montírozása az összes trükkel együtt – ez nagyon sok Windows-felhasználó álma, aki egyszer már rájött a Video for Windows izére. Az Adobe cég Premiere programja AVI file-ok készítéséhez megpróbálja egyesíteni a vágóstúdiók összes fontos funkcióját. De sajnos a Windows-PC-knél egyelőre csak multimédia klipek készítésére korlátozódhat ez a szándék, hiszen még a legkisebb, 160×120 képpontos felbontású videoablakok is maximálisan kimeritik egy átlagos 486-os PC teljesítményét, ha nem csökkentjük a képfrekvenciát és a színmélységet.

Tekintélyesek a program hardverrel szemben támasztott követelményei. Ahhoz, hogy a Premiere kibontakoztathassa képességeit, a gyártó legalább 16, de inkább 20 Mbyte RAM-ot javasol.

A program kipróbálásához ezt a memóriamennyiséget egy 66 MHz-es 486DX2 processzorú gépen használtuk, és egy nagykapacitású, gyors merevlemezen tároltuk a videoadatokat, hiszen egy perc videoanyag legalább 10 Mbyte-nyi helyet foglal el. Ha a lejátszást is élvezetessé akarjuk tenni, akkor ajánlatos local buszos grafikai kártyát használni.

A gyártó az első próbálkozásokhoz segítségül mellékelt néhány rövidebb videomintát; aki komolyan akar dolgozni, annak szüksége van még egy képdigitalizáló kártyára és egy hangkártyára is, hogy a Video for Windows videoképeihez az aláfestő hangokkal.

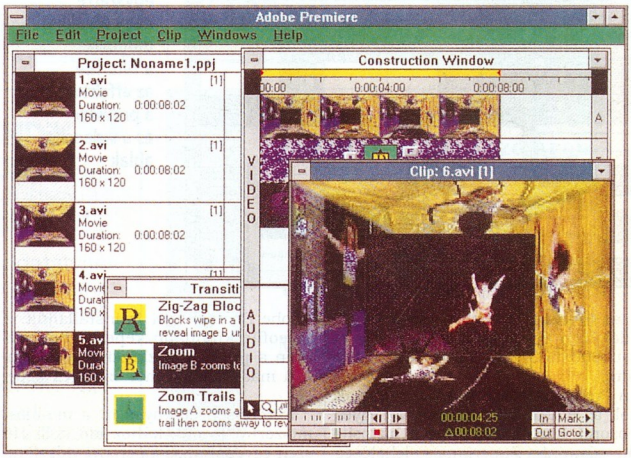
A 1.0-ás windowsos és a 3.0-ás Macintosh-verzió között lényeges különbségek vannak az átúsztatási effektusok könyvtárában és a videoképsorok utómunkálataihoz szükséges transzformációs eszközökben. Ezenkívül a vágásokról lista is készül a professzionális analóg feldolgozáshoz. Az eltéréseket a 2.0-ás windowsos verzió fogja kiegyenlíteni.

Úgy tűnik, a Premiere alkalmas eszköznek bizonyul a kisebb – 160×120 és 320×240 képpontos felbontás közötti – videoablakok feldolgozására.

Drága út az analóg szalagig

A megjelenítést ugyan minden használatos Windows-ablakhoz lehet optimálni, de kiegészítő hardver nélkül még nem lehet vele VHS-minőséget elérni, pedig ez lenne a feltétele annak, hogy legalább a becsvágyó amatőrfilmesek minőségigényeit kielégítse. Nekik egyelőre még analóg videót kell használniuk.

Kerülő utat kínál a Videologic cég Mediaspace programja, amely a mozgóképek tömörítésében a JPEG-eljárást használja, és képes 640×480 képpontot megjeleníteni teljes képfrekvenciával, ezáltal megközelíti a PAL-minőséget. Ennek azonban több mint 5000 márkás ára Németországban, s emiatt persze eléggé költséges megoldás még akkor is, ha mellékelik az Adobe Premiere-t. Hasonló, de olcsóbb megoldást jelenthet a Miro cég Video DC1-e, amelyet a CeBIT előtt mutattak be.



Vágóstúdió: Az Adobe Premiere-en öt lépésben készülnek el a videoclipek igényes, speciális effektusai

A Premiere szíve a szerkesztő- (konstrukciós) ablak (Construction Window), amelyben három video- és három audioforrás dolgozható fel, és készíthető elő vágásra. Az Adobe Premiere gyakorlatilag az összes használatos multimédia-formátumot képes feldolgozni: az AVI, Filmstrip és Quicktime videoformátumokat, az AIF és WAV audioformátumokat, az Auto-

desk Animator és 3D-Studio file-formátumait, valamint a PIC, PCT, PCX, TIF, BMP és Windows Metafile állókép-formátumokat. Aki feliratokat akar készíteni, vagy különálló képeket akar feldolgozni, annak tehát olyan rajzprogramra van szüksége, amely ismeri ezeket a formátumokat; az adatcsere az Adobe Photoshop segítségével a legegyszerűbb.

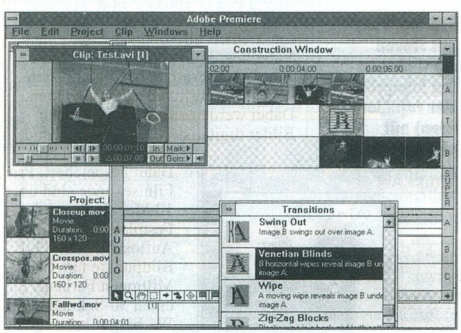
A szerkesztőablak mellett, amelyben a vágások és effektek készülnek – tehát amelyben összeáll a film –, van egy projektumablak is. Ez tartalmazza a filmhez szükséges összes jelenetet és segédeszközt, például állóképeket és hangsávokat. Az egyes videoszekvenciák a clipablakban (Clip Window) dolgozhatók fel, egy másik ablak (Transition Window) a képátúsztatási effektusokat foglalja magába – ezek végül kész filmként jeleníthetők meg a megtekintőablakban (Preview Window). A Premiere használata során megnyitott, sok, különálló ablak miatt merev vágás maradna. Éppen ezért az átmenetek kezelése nagyon jó érzéket és rengeteg gyakorlatot kíván. Ráadásul az átúsztatások szinte minden egyes paraméterét külön be lehet állítani, így egyetlen alapeffektussal a legkülönbözőbb megjelenítési módok hozhatók létre. A kézikönyv ehhez sokféle útmutatással szolgál.

Persze a legjobb gyakorlás kétségtelenül az, ha filmkészítés előtt alaposan tanulmányozzuk a profik munkáit.

Ugyanilyen tapasztalatok szerezhetők a 33 szűrő kezelésével. Az egyikkel saját ötletek alapján, a megfelelő paraméterek beállításával új szűrőeffektusokat lehet létrehozni.

Éppen a szűrők használata az, ami nagyon igénybe veszi a gép teljesítményét, mivel a filmszalagok minden egyes képét fel kell dolgoznia a megfelelő algoritmussal.

További grafikai effektusokat alkalmazhatunk, ha a Premiere mellett az



A Premiere egyszerre négy ablakkal dolgozik: a film-file, az effektus-, a preview- és a videoclip-ablak

és az időrendi áttekintés megőrzése érdekében érdemes nagy képfelbontást (800×600 vagy 1024×768) használni.

A Premiere erősségei közé tartoznak azok az effektusok, amelyek az egyes képsorok közötti átmeneteket biztosítják, valamint a Superimpose-lehetőség (egymásra filmezés, vetítés), amellyel különleges képhatásokat lehet elérni. Több mint 30 szűrővel lehet gazdálkodni az állóképek és a videoszekvenciák tökéletesítésekor vagy torzításakor. Így semmi sem akadályozza egy olyan videoclip elkészítését, amely még az MTV-ben (Music Television) is leadható.

A Premiere különleges funkciói a képátúsztatások (transition), amelyek a képkeverést, azaz a jelenetek közötti átmenetet vezérlik.

Az átúsztatások nélkül nem lennének hatásosak az átmenetek, csak a Adobe Photoshopot is installáljuk. A videofile különálló képekre bontása után a program eszközeivel aprólékosan manipulálni lehet az egyes képeket.

Különösen érvényes itt a mondás, miszerint jó munkához idő kell. Hiszen egyetlen másodpercnyi videofilmhez a lejátszási frekvenciától függően, 15-30 különálló képre van szükség, és ahhoz, hogy az egyéni megformálás felismerhető és élvezhető legyen, érdemes több másodpercnyi anyagot készíteni.

Mindemellett azonban nem szabad elfelejteni, hogy a videófeldolgozás során óriási adatmennyiség mozog. Némiképp gyorsan összeállítható egy film több, egyszerű átúsztatási effektusból; a „superimpose" technikával készült tozítások vagy a digitális képtorzítások rendkívüli erőfeszítéseket követelnek meg a géptől – egyetlen percnyi és egyszerű effekteket tartalmazó videoclip feldolgozási ideje akár negyed óráig is tarthat.

Hasonlóan munkaigényes a speciális videoeffektusok létrehozása. A kézikönyvben, a *Tips and Tricks* fejezetben leírt kocka elkészítése, amelynek minden oldalán más videofilm megy, a merevlemezen sok szabad helyet, tőlünk pedig kitartást és türelmet igényel. Ráadásul a munka megkezdése előtt pontosan „be kell játszani" a rendszert, ugyanis az effektusok alapbeállítása nem feltétlenül kielégítő. Így aztán akár egy jó óra is elmehet, mire egy gyors 486-oson az elvárásoknak megfelelően sikerülnek a pár másodperces videoképsorok.

A nagy memóriaigény abból adódik, hogy jobb eredmények érhetők el akkor, ha tömörítetlen videofilmmel dolgozunk, s csak a legvégén csomagolunk össze a Video for Windowshoz. Tömörített videoszekvenciák esetén még a digitális videofilmeknek is szemmel láthatóan romlik a minősége – ez mellesleg még a profi videokészítőknek is gondot okoz.

A Premiere-t már analóg videoszalagokhoz is szép eredménnyel lehet használni effektus-szekvenciák létrehozására – feltéve, ha megfelelő az alapanyag. Ezek lehetőleg olyan videoszekvenciák legyenek, amelyeknek a felbontása teljes színmélység mellett 320×240 képpont, de az egy másodperc alatt lejátszódó képek száma is fontos tényező.

A Premiere már most is kétségtelenül nagyon vonzó eszköz a Windows alatt lejátszandó videoanyagok előkészítéséhez.

A program 3.0-ás, Macintoshhoz készített változata valószínűleg azokat is kielégíti, akik szokatlan effektusokra vágynak.

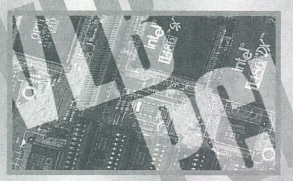
Gerhard Bader

Összegzés

Az Adobe Premiere programmal igényes filmek készíthetők, ha használjuk hozzá a Video for Windowst, illetve más forrásokból grafikus file-okat. Az 1.0-s windowsos verzió az összes alapfunkciót tartalmazza, de a 3.0-ás Macintosh-verzió szinte már mindent magába foglal, amit egy profi kívánhat. A windowsos változat ára körülbelül 700 márka.

Magyarországon a Kontakt Design Stúdiónál lehet érdeklődni (1011 Budapest, Fő u. 7., tel.: 201-9191, 201-9728). Náluk a windowsos változat 34 900 forintért szerezhető be.

CORG®
COMPUTER



Az építőelemektől a kész rendszerekig igényes felhasználóknak

CSÚCSTELJESÍTMÉNYŰ ALAPLAPOK
i486 és Pentium alaplapok, EISA, VL és PCI buszrendszerrel (United Hitech, VEGA)
Alaplapok 2 Pentium processzorral, DX4/100 MHz-es alaplapok és külön processzorok, DEC Alpha processzoros alaplapok
LEMEZVEZÉRLŐK
Nagyteljesítményű EISA, VL és PCI buszos csatolók, cache memóriával is
GRAFIKUS KÁRTYÁK
Hercules - Dynamite, Graphite, Chrome és Superstation / Actix Graphics Engine - az egyik leggyorsabb az S3 kártyák közül / Diamond Viper - VL és PCI busszal
MONITOROK
Teljes EIZO választék professzionális CAD és DTP felhasználóknak
ANIMÁCIÓS ÉS MULTIMÉDIA ESZKÖZÖK
VIGA videografikus kártyák, képdigitalizálók, VGA-PAL átalakítók, 16 bites hangkártyák
Négyszeres sebességű Yamaha CD-ROM író berendezések - szenzációs áron!

Corg Computer Kft. 1112 Bp., Dayka Gábor u. 48/c. Tel./fax: 166-55-73

INFORMÁCIÓS SZÁM: 225

Számítógépek!
Alkatrészek!

DHS MAGYARORSZÁG

alaplapok
winchesterek
floppy meghajtók
egyéb alkatrészek
komplett gépek
igény szerint

Minőség elérhető áron!

DHS Magyarország Kft.
1161 Budapest
Ottó u. 33.

☎ 267-8527, 133-7304
113-6642

INFORMÁCIÓS SZÁM: 226

DATENTECHNIK

Kereskedelmi Képviselet
1016 Budapest, Naphegy tér 8.
Telefon/fax: 175-0182

Nem tud olyan adatátviteli problémát felvetni, amire nem tudnánk adni Önnek kedvező ajánlatot széles termékskálánkból.
Kapcsolt telefonvonalra, bérelt 2 és 4 huzalos vonalra 2 400-19 200 bps között.
Asztali és rack változatok.
Alapsávi modemek 19 200 bps és 2 Mbps között.
Beszéd–adat multiplexerek bérelt vonalra.
Bridge-ek, routerek a legkülönfélébb feltételekre (X.25-re, kompresszióval is, SNA/SDLC-re és vegyes hálózatra, FDDI stb.).

INFORMÁCIÓS SZÁM: 224

COM-SER

Számítógépek és alkatrészek rendkívül kedvező áron

CD-ROM-olvasókat a legolcsóbban

CD-ROM lemezek felírása
4.500,- + alapanyag + áfa
MACINTOSH formátum is

Monitorok javítása, szerviz

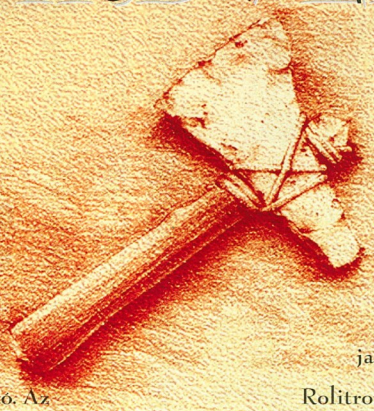
Magyar nyelvű CD-ROM kiadványok

KÖZLÖNYTÁR 19.500,- + áfa
12 havi előfizetés esetén
DÍJMENTES CD-ROM-olvasó

COM - SER
Bp. XI., Bánk bán u. 17.
Tel./fax: 269-8064, 186-9915

INFORMÁCIÓS SZÁM: 227

HARDVER



Ami a fenti kódarabot megkülönbözteti bármilyen hasonló kódarabtól, az az oldal alsó részén látható. Az emberi agy, a tudás, amely létrehozta, amely használta évezredeken át. A legősibb szoftver. Amitől az ember ember. Ma, amikor computerek hálózzák be mindennapjainkat, hajlamosak vagyunk elfelejteni, hogy ezekben a bonyolult szerkezetekben, ahogy a kőkori baltában is, éppen ami a legfontosabb, rejtve marad. Az ember, aki használja. Amikor Ön a Rolitronra bízza cége számítógépes rendszerét, nem csak a hardvert kapja. Mi nem hálózatokban gondolkodunk, hanem kapcsolatokban. Mi nem bitekről és byte-okról beszélünk, hanem emberekről, akik használják. Mi a hardverhez valami mást is adunk. A legősibb szoftvert, az emberi tudást.

SZOFTVER

MEGBÍZHATÓK. TEHÁT NAGYOK

1138 Budapest, Váci út 168/a Tel.: 269-7323 Fax: 269-7166

ROLITRON® INFORMATIKA

INFORMÁCIÓS SZÁM: 223

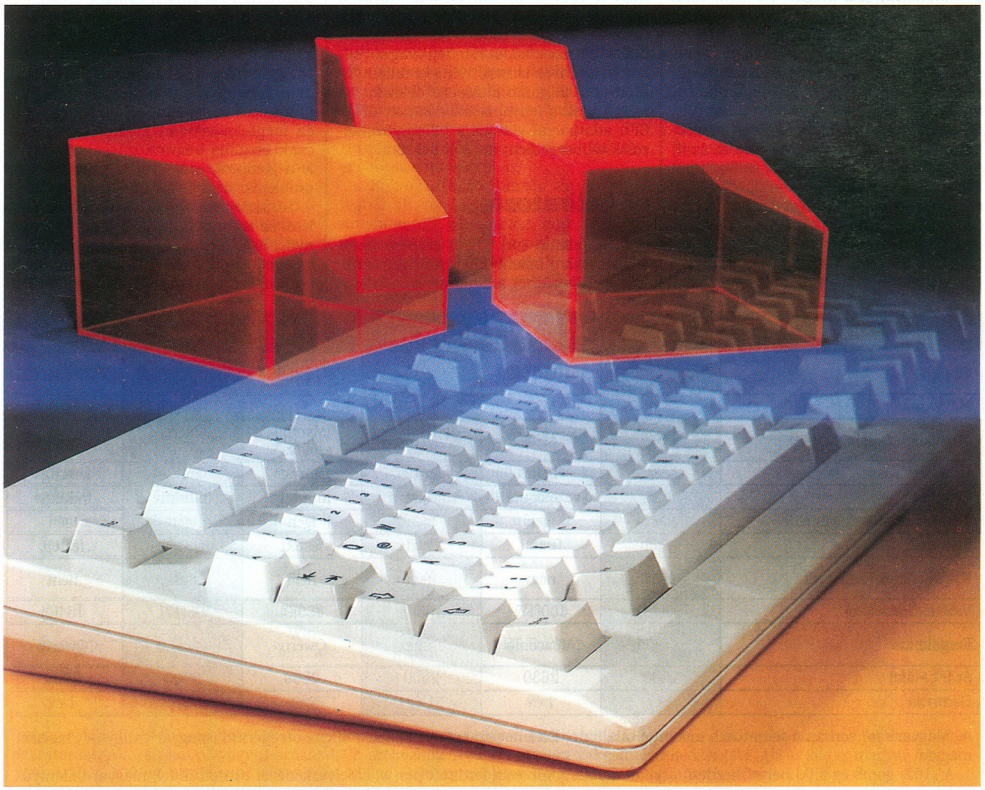
12 billentyűzet tesztje

Billentyűk, gombok, tasztatúrák...

Régóta játszottunk a gondolattal: tesztelni a legfontosabb beviteli perifériát, a billentyűzetet. Partnereink fejüket csóválták; mit lehet ezen tesztelni? Nos, megpróbáltuk a „lehetetlent".

Igazából két dolog mérhető egy billentyűzeten: a gombok élettartama, és a lenyomásukhoz szükséges erő. Az első megmérése ipari „nyúzógépet" igényel. Ennek hiányában marad a gyári dokumentáció – ha van. Sajnos nem minden tesztre kapott darabhoz leltük meg eme adatot. Mivel a gyártók által szolgáltatott adatok gyakran szebbek a valóságosnál, ezért nem is nagyon vettük őket figyelembe – a táblázatba se kerültek be, de a szöveges leírásban megtalálhatók. Egy kis matematika: általában tízmillió leütés élettartamot ígérnek gombonként, ez csak 30 billentyűvel számolva is 300 millió. Ha ezt elosztjuk 12 millióval (100 leütés/perc, 2000 óra/év), akkor öt évet kapunk eredményül. Mégis, majdnem mindenki látott már ennél fiatalabb „dadogós" billentyűzetet.

A lenyomáshoz szükséges erő lényeges paraméter. Aki mechanikus írógépről tér át a számítógépre, az „erősebb" billentyűket, de van, aki a puha érintésűket kedveli. Az alaplenyomási erőn túl az is fontos, hogy mekkora a nagy billentyűk (például a szóköz) kitámasztási hibája: a billentyű szélén mennyivel nagyobb erő kell a lenyomásához, mint a közepén. A gyakorlott gépelőket kevésbé zavarja ez a hiba, de az újoncok gyakrabban ütik meg a billentyűk szélét. Több mint egy hetes műszervadászat során sajnos nem tudtunk a szükséges mérési tartományt megbízhatóan kezelő erőmérőhöz jutni. A táblázat ezzel kapcsolatos adatai ezért szubjektív benyo-



INFORMÁCIÓS SZÁM: 120

másainkat tükrözik, elnézést kérünk előre is, ha valamit „félretapogattunk".

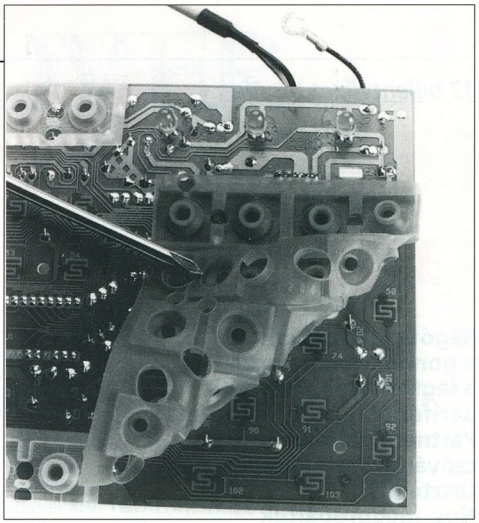
Bár a mérésről lemaradtunk, maradt még néhány összehasonlítási szempont...

Billentyűk száma

Egyre több szoftvernek jelenik meg magyar verziója, ezért lényeges, hogy elegendő gomb legyen ékezetes betűink számára. 101 gombos billentyűzetnél kicsit kínos a helyzet: valamelyik jeltől érzékeny búcsút kell vennünk. Kellemes meglepetés volt számunkra, hogy minden partnerünktől 102 gombos darabot kaptunk kipróbálásra. Utólag derült ki, hogy kettőn csak demónak volt 102. gomb.

A gombok elhelyezkedése, típusa

Aki már megtanult gépelni, az igen kényelmetlenül érzi magát, ha nem talál egy megszokott billentyűt. 102 gombos billentyűzeteknél két gombot szoktak a gyártók összekavarni: a 102-ediket – ennek szabványos helye a bal oldali [Shift] és a [Z] ([Y]) között lenne –, valamint a fordított perjelet ([\]), aminek az [Enter] és az aposztróf ([']) között illene felbukkannia. (A magyar billentyűzeten ez az [Í] és az [Ű] betű.) Mivel ilyenkor a [Shift]-ből és az [Enter]-ből is kiharapnak e gombok egy jelentős darabot, ezért a lelkes tervezők a legalsó sorba – a szóköz két oldalára –, vagy a számok sorába szokták szétszórni ezeket. Mi a szabványos megoldást (ez hasonlít legjobban az írógép-kiosztásra) tekintettük fontosnak. Lényeges az is, hogy a 102. gomb milyen jelet ad be a számítógép felé. A szabályos szignál – az úgynevezett scan code – 56h (hexadecimális 56), ezt a kódot minden magyar billentyűzetdriver ismeri. Némely billentyűzeten a 102. gomb a „Macro" feliratot viseli. Ennek a lenyomásakor kapott 0E0h 6Fh adatpárral viszont a billentyűzetkezelők többsége nem tud mit kezdeni.



Műanyag „békák" a rugózáshoz és vezetőgumis érintkezők

Feliratozás

Nem mindenki tud vakon gépelni, ezért feliratozzák a billentyűket. A felirat kétféleképpen kerülhet a billentyűre: a billentyűsapkát a már kész fekete betűtestre fröccsöntik rá, vagy a gombra utólag festik rá a feliratot. Az első módszer tartósabb, de drágább, az utóbbi viszont rugalmasabb: a megrendelő által kért feliratot gyorsabban el lehet így készíteni, mintha mindenhez újra le kellene gyártani a fröccs-szerszámot. Ha a festék anyaga megfelelően van kiválasztva, akkor csak brutális beavatkozással vakarható le a gombról, ezért a fröccsöntött-festett problémát nem tartottuk lényegesnek.

Természetesen nem elég a felirat megléte, az is fontos, hogy mi van rajta. Előnyös, ha magyar. Ha nem magyar, akkor az eredeti amerikai kiosztás legyen, az ettől eltérő feliratozás zavaró lehet. (Fő-

Műszaki adatok

Típus	Accufeel (Acer 6512)	BTC 5149	BTC 5339SX	BTC 5339SX	BTC 5339SX	BTC 5349SX
Magyarítás	MSZ	MSZ	–	–	– (cirill)	Microsoft
102. gomb és a [\] helye	MSZ	MSZ	([Macro])-szóköz-\	([Macro])-szóköz-\	[Macro]-szóköz-\	MSZ
Rugózás	béka	béka	fémrugó	fémrugó	fémrugó	fémrugó
Érintkező	fólia	vezetőgumi	induktív	induktív	induktív	induktív
LED-ek mindig világítanak	igen	igen	igen	igen	igen	igen
Feliratok	festett	festett	festett	festett	fröccs./fest.	festett
Nagy gombok szorulnak	igen	nem	nem	nem	nem	nem
Vezetékhossz (cm)	90(18)	100(17)	155(0)	155(0)	95(17)	154(0)
Forgalmazó	Ész Kép	Albacomp	Tamex	Qwerty	Qwerty	Qwerty
Ár (Ft + áfa)	2200	2630	2000	2800	3700	3700
Garancia	1 év	1 év	1 év	1 év	1 év	1 év

A „Magyarítás" sorban a feliratozás miléntje található. Ez lehet szabványos (MSZ), Microsoft szerinti „magyar", vagy „–", ha nem magyar.

A „102. gomb és a [\] helye" kezdetű sorban a 102.-gomb és a fordított per-jel elhelyezkedését tüntettük fel, magyar billentyű-

leg az UK English kiosztásút szokták a gyanútlan vevő nyakába varrni.) Kaptunk egy cirill billentyűzetet is, de ez tartalmazta a latin betűket is.

Magyar feliratozás is kétfajta van. Természetesen a magyar ékezetes magánhangzók a leglényegesebbek a billentyűzeten. Mivel ezek helyén eredetileg a $, @, # stb. jelek álltak, ezért ezek máshova kerültek. Az 1993. március 1-től érvényes magyar szabvány szerint mindezek a jobb oldali [Alt] gombbal ([Alt Gr]) együtt lenyomva érhetők el. A magyar szabvány mindezeken túl a paragrafus, valamint a senki által sem használt osztás, szorzás és pénznem jelet is definiálja. A Microsoft féle magyarítás még vagy egy tucat szláv betűt és írásjelet is tartalmaz, mondván: a magyar nyelvnek szüksége van ezekre. Mi az MSZ többletkaraktereinek meglétét nem éreztük lényegesnek, a Microsoft magyarítását pedig egyenesen kerülendőnek tartjuk. A témához tartozik sajnos az is, hogy az [Alt Gr]-es jelkezelés nem túl megbízható: sok program nem hajlandó megkülönböztetni egymástól a két [Alt] gombot, ami sok problémával járhat. (Például „#" = [Alt Gr X])

Rugók és érintkezők

A billentyűk élettartama szempontjából lényeges a rugózás és a felhasznált érintkező típusa. A rugózás az egyszerűbb dolog, itt kétfajta megoldás terjedt el: az acélrugó a tartósabb darab, viszont jobban zörög, valamint minden egyes gomb alá külön-külön kell beszerelni.

Céginformációk

Albacomp Rt.: 8000 Székesfehérvár, Hosszúsétatér 4-6., telefon: (22) 315-414.; 1065 Budapest, Nagymező u. 25., telefon: 131-8108, 111-8995.
ECD–Hun Kft.: 1136 Budapest, Hegedűs Gyula u. 6., telefon: 132-4536.
Ész–Kép Kft.: 1034 Budapest, Bécsi út 126-128., telefon: 188-9569.
Olivetti Hungary Kft.: 1125 Budapest, Istenhegyi út 29-31., telefon: 155-7825, 202-5766.
Qwerty Kft.: 1114 Budapest, Orlay u. 4., telefon: 186-8858, 186-9285.
RT Trading Kft.: 1119 Budapest, Andor u. 60., telefon: 209-1070, 185-1233, 181-0590/218; 6728 Szeged, Napos út 7., telefon: (62) 325-355.
Tamex Kft.: 1142 Budapest, Ungvár u. 41., telefon: 252-7116, 251-1160.
Win Computer Kft.: 1067 Budapest, Szondi u. 19., telefon: 153-4304.

Ma már elterjedtebb megoldás az úgynevezett műanyag „béka". Ez egy lefelé nyitott, csésze alakú képződmény, általában többedmagával szokott előfordulni, így egyszerűbb szerelni. Használata puha, csendes. Ez a béka – akár csak élő rokonai – időnként kilapítható, főleg, ha „nehézkezű" emberek ujjai alá kerül. Ha nem püföljük a billentyűket, akkor megbízhatóan működik.

Az érintkezők családja sokkal nagyobb, lássuk ezeket is:

1 Fóliaérintkező: három műanyagrétegből áll, az alsó és felső fólián van a rányomtatott vezetőréteg, amit a középső fólia választ szét. Az elektromos kontaktus akkor következik be, amikor a középső réteg – billentyűk alatti – nyílásán átpréselődik a felső fólia. Az élettartamot – akárcsak a béka esetében – itt is az befolyásolja, hogy a billentyű felütköztetése mennyire engedi túlerőltetni az alatta levő alkatrészeket. Sokan félnek a fóliatasztatúráktól, korábbi ZX Spectrumos tapasztalataik miatt. A fő eltérés az, hogy a Spectrumnál a rugózást is a fóliarétegek kialakítása oldotta meg, ezért sokkal könnyebben szét lehetett püfölni.

1 Mikrokapcsoló: itt az érintkező és a rugó is egy – képletesen, de sokszor valóságosan is – fekete dobozba van beépítve. Élettartama nem rosszabb a fóliánál. Vakgépeléskor előnye, hogy lenyomásakor határozott kattanás érezhető az ember ujja alatt.

1 Vezetőgumis érintkező: ez a megoldás a zsebszámológépek óta közismert. A kontaktust a béka tetejébe szerelt kis vezető műanyagdarab hozza létre, ami a billentyűzetalap nyomtatott áramkörén levő fésűket zárja rövidre. Az egymással szembeforditott fésűk régebben aranyozással voltak védve a korrózió ellen, ma egyre több helyen már ezt is szitázott, vezető tulajdonságú festékkel oldják meg.

1 Induktív érzékelő: ez a BTC-szériákban gyakori megoldás nem alkalmaz elektromos kontaktust. A szigetelőfestékkel borított fésűpár akkor generál jelet, amikor a felette levő, kis szivacsdarabra kasírozott fémfólia elég közel ér. Mivel mechanikus elhasználódásra kevésbé érzékeny, mint a többi fajta, ezért élettartama is nagyobb. Érdekessége ennek a megoldásnak, hogy nem a gomb teljes lenyomásakor kezd jelet adni, hanem még előbb.

Műszaki adatok

BTC 7049R	Cherry G81-3000HAG	Kanrich KB-M102	Kanrich KB-M102	KPT-102	Olivetti ANK 27-102 N	Típus
MSZ	–	–	Microsoft	–	MSZ	Magyarítás
MSZ	UK	\-szóköz-\	Í-szóköz-Ú	\-szóköz-\	MSZ	102. gomb és a [\] helye
béka	fémrugó	béka	béka	mikrokapcsoló	béka	Rugózás
induktív	fólia	fólia	fólia	mikrokapcsoló	fólia	Érintkező
igen	fröccsölt	fröccsölt	fröccsölt	fröccsölt	nem	LED-ek mindig világítanak
festett	nem	igen	igen	igen	festett	Feliratok
nem	igen	igen	igen	igen	num. [+] és num. [Enter]	Nagy gombok szorulnak
90(17)	130(30)	87(14)	87(14)	120(20)	155(22)	Vezetékhossz (cm)
Albacomp	ECD-Hun Kft.	Win Computer	Win Computer	RT Trading	Olivetti Hungary	Forgalmazó
3060	5600	2000	2000	2375	5900	Ár (Ft + áfa)
1 év	1/2 év	1 év	1 év	2 év	1 év	Garancia

zeten ezek az [Í] és [Ű] gombok. „MSZ" jelzi, ha a szabványos helyen találhatók e billentyűk, „UK" pedig a brit angol kiosztást és feliratozást. A „\-szóköz-\" vagy „Í-szóköz-Ű" a szóközbillentyű két oldalán való elhelyezkedést jelzi, USA, illetve magyar feliratozással. Ha a 102. gomb „Macro" feliratú, azt külön jelöltük, zárójelezve – ([Macro]) –, ha nincs bekötve..

Vezetékhossz

Néha kínos szituáció az, ha egy vezeték rövidebb a kelleténél. Nem tartottuk meghatározó dolognak a kábelek hosszát, de akinek ki van centizve a helye, azt érdekelheti. A táblázatban megadott első adat a teljes, kinyújtatlan vezetékhossz, a második, zárójeles adat ebből a feltekert spirál hossza. A spirálokat maximum 2,5-3,5-szeresére lehet kinyújtani.

Égnek-e a lámpácskák?

Itt természetesen nem azt vizsgáltuk, hogy kigyújthatók-e a LED-ek, hanem azt, hogy kikapcsolt állapotukban tényleg sötétek-e? A hagyományos alkalmazásoknál a pislákoló fényt észre sem lehet venni, egy sötét előadótermi bemutató alkalmával viszont zavaró lehet a mindig világító-vibráló fényforrás.

Lássuk a jelölteket!

Accufeel (Acer 6512)

Ez a szépen formatervezett billentyűzet légies könnyedségével vált ki a mezőnyből. A befogadó ház annyira lapos és testreszabott, hogy a gombok szinte az asztallapból látszanak kiemelkedni. Ahol kicsi a hely a számítógép előtt, ott jól jöhet a robusztusság e hiánya. A lapos kivitelből adódó kis dőlésszöget kétféle magassággra is beállítható támlábpár ellensúlyozza. A kartondoboz felirata (dokumentáció?) csak azt jegyzi meg, hogy a gyártás folyamata megfelel az – egyébként igen szigorú – ISO 9002-es minőségbiztosítási előírásoknak.

BTC-k mindenütt...

Manapság a BTC-sorozat az egyik legelterjedtebb billentyűzettípus – mi sem bizonyítja ezt jobban, mint az, hogy partnereinktől hat darabot kaptunk belőlük. Mivel ezek első látásra csak alig-alig különböznek egymástól, érdemes egy csokorban bemutatni őket. Közös tulajdonságuk, hogy a LED-ek mindig halványan világítanak rajtuk, vibrálnak. A széles gombok precízen alá vannak támasztva, csak kevéssel több erő szükséges a szélükön való megnyomásra mint középütt. Lássuk a BTC-ket egyenként:

BTC 5149

Szabványos magyar kiosztású és feliratozású gombjai puhán, halkan járnak. A teljes mezőny egyetlen vezetőgumis

Fémes rugózás, festett feliratok

Fröccsöntött feliratú billentyűsapka

érintkezőjű tagja, rugózását műanyag béka biztosítja. A gyártó 1 millió leütést garantál billentyűnként.

BTC 5339SX

Három darabot is kaptunk belőle. Bár típusuk azonos volt, mégis leltünk különbséget köztük. Azonosak induktív érzékelőjükben, annak acélrugós mozgatásában. Ez a technika 50 milliós élettartamot ígér – ez a legnagyobb a mezőnyben –, valamint zörgős billentyűket. Lapátkezű, gépelni most tanuló kollégák számára kiváló gyakorlóterep. Ami nem tetszett rajta, az a 102., [Macro] gomb bal alsó sarokbeli helye. Mint a kipróbálaskor kiderült, a három billentyűzetből kettőn be sem volt kötve, nem működött! Szétszedéskor fény derült a turpisságra: az induktív érzékelő mozgó fegyverzetét elfelejtették beépíteni. A hiány egy szivacsdarabbal és fél négyzetcentiméter fémfóliával (például egy floppy-leragasztó fülecskével) pótolható, ám mindez nem mentség: a hiány az hiány. Érdekes módon a kábel spirálba tekerése is elmaradt ezekről a darabokról, helyette egy-egy hosszú, egyenes kábellel találkoztunk. A harmadik, működő [Macro] gombos példány cirill feliratos volt, a fekete latin feliratok fröccsöltek voltak, utólagos vörös cirill feliratozással kiegészítve.

BTC 5349SX

E típus szabványos kiosztású, Microsoft-féle magyar feliratozású. Az 5339SX-ekhez hasonlóan ez is a strapabíróbb (és zajosabb) fémrugós induktív technikát alkalmazza. Érdekessége, hogy az összes betűgomb fehér, a szürke [Í] kivételével. (Talán a kis ferdeszeműek Tajvanon nem tudták mire vélni írásunk eme ékességét.)

BTC 7049R

Formailag ez a legszebb BTC-fajta, az előzőek eléggé egyforma vonalvezetést követnek. Szabványos magyar billentyűi induktív érzékelőjűek, rugózásuk viszont műanyag békán nyugszik. 10 millió leütést garantál a dokumentáció.

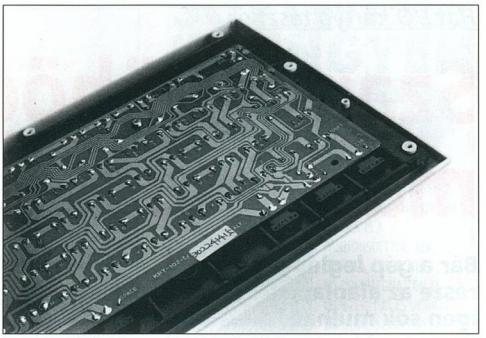
Cherry G81-3000HAG

A német gyártmányú Cherry billentyűzetek híresek jó minőségükről. Mi is nagy várakozással szemléltük a hozzánk került darabot. A kellemes vonalvezetésű tasztatúra XT-AT átkapcsolóval és fröccsöntött feliratozással rendelkezett. A várt meglepetést belül találtuk meg: a fóliaérintkező felett nem a szokásos műanyag békát, hanem erős plasztikházba szerelt acélrugót leltünk. Ez a precíziós megoldás nem engedi túlnyomni a fölötte levő gombot, így kíméli a fóliarétegeket. Az [F] és [J] gombokról hiányzott a vakgépelést segítő kis kidudorodás, de mint a dokumentációból kiderült, ez opcionális. A gépeléshez szükséges erő is megválasztható, minden Cherry típus háromfajta billentyűkeménységgel kapható – a leírás szerint –, sajnos erről nem tudtunk megbizonyosodni. A gyártó 10 millió leütést garantál billentyűnként. Sajnos a feliratozás UK English volta, valamint a mindössze féléves garancia nem nyerte meg a tetszésünket.

Kanrich KB-M102 és KB-M102-HUN

A Win Computer jelöltjei kellemes, szép billentyűzetek, háromirányú kábelkivezetéssel, porvédő fóliával. Az Accufeelhez hasonlóan ezek is nagyon könnyűek. Két, 102 gombos példányt kaptunk belőlük, ezek csak USA, illetve Microsoft-féle magyar feliratozásukban különböztek egymástól. Az USA-verzió szóköz melletti gombja bár [Macro] feliratot viselt, mégis szabványos 102. billentyűként viselkedett. Sajnos a magyar verzió két problémás billentyűje is a szóköz mellé került, ezt fel is róttuk a TIPP kiosztásánál.

A KPT-k mikrokapcsolói

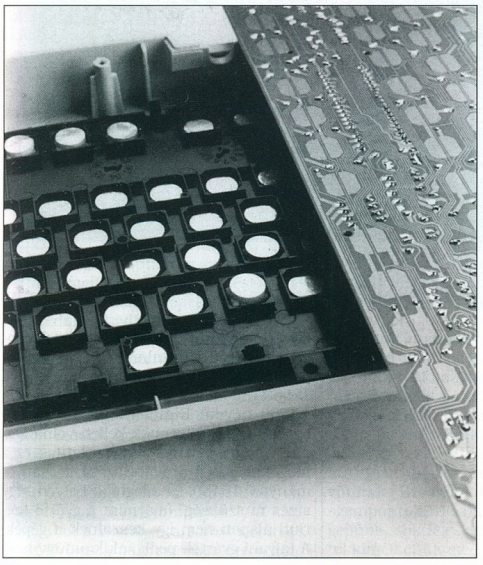


KPT-102

A mezőny egyetlen mikrokapcsolós billentyűzetét kétfajta formában kaptuk meg az RT Tradingtől. 102 gombos USA-kiosztásuk azonos volt, csak a billentyűket körbeölelő dobozok különböztek egymástól formailag. Ki-ki választhat egy hagyományosabb és egy modernebb forma közül magának. A gyári leírás tízmillió leütést garantál billentyűnként, a forgalmazó – a többiektől eltérően – két év garanciát. Plusz szolgáltatás az XT-AT átkapcsoló gomb, s a tasztatúrákhoz adott műanyag takaró.

Olivetti ANK 27-102 N

Tesztünk – ábécé rendben – utolsó tagja formailag a legszebb. Az Olivetti hagyományos drapp-szürke színeiben fogant darab kiforrott, tiszta vonalvezetésű. MSZ szerinti magyar billentyűivel bárhol megállja a helyét. Két irányban is kivezethető kábele cserélhető, a hozzánk érkezetté mikro-DIN csatlakozóban végződött. A széles gombok a jobb oldali numerikus blokk [+] és [Enter] gombja kivételével jó alátámasztásúak. A [Print Screen]-[Scroll Lock]-[Pause] hármas érdekes módon alacsonyabb a többi billentyűnél, de ezt nem találtuk különösebben zavarónak. A CHIP-TIPP-et csak a többinél borsosabb ára miatt nem kapta meg.



A BTC-kre jellemző induktív érzékelők (a nyomtatott áramkör szigetelőlakkal van bevonva)

CHIP-TIPP

A felsorolt szempontok nem mindenki számára azonos súlyúak, ki-ki választhat magának megfelelőt a bemutatott billentyűzetekből. A mi megítélésünknek az alábbi két darab felelt meg legjobban, ezek kaptak CHIP-TIPP-et.

Az Ész Kép Kft.-től kapott Accufeel billentyűzet szép vonalvezetésével, szabványos magyar feliratával, és barátságos árával nyerte meg tetszésünket.

A BTC 5349SX-et, a Qwerty Kft. jelöltjét – bár Microsoft-féle magyarítással rendelkezik – a billentyűzetet jobban meggyötrő, gépelni most tanuló vevőknek ajánljuk.

Bata László

Hat I/O kártya tesztje

Szamárköhögés – másképp

Bár a gép leglényegesebb része az alaplap, igen sok múlhat az egyes kiegészítőkön. Mostantól kezdve az egyes „kevésbé lényeges" kiegészítéseket vesszük górcső alá.

Amikor az ember gépet vesz, akkor leginkább az alaplap teljesítménye és az ár a döntő. Természetesen körülményesen megvizsgálják azt is, hogy milyen gyors a VGA kártya, milyen teljesítményű a merevlemez, körültekintően elmeditálnak a garancia és a minőség mibenlétén, azonban ezzel tulajdonképpen ki is merülnek a kritériumok. A legtöbben nem is használják a soros portjukat másra, mint egérkezelésre, a párhuzamos portot pedig nyomtatásra. Pedig a bennük rejlő lehetőségek szinte végtelenek.

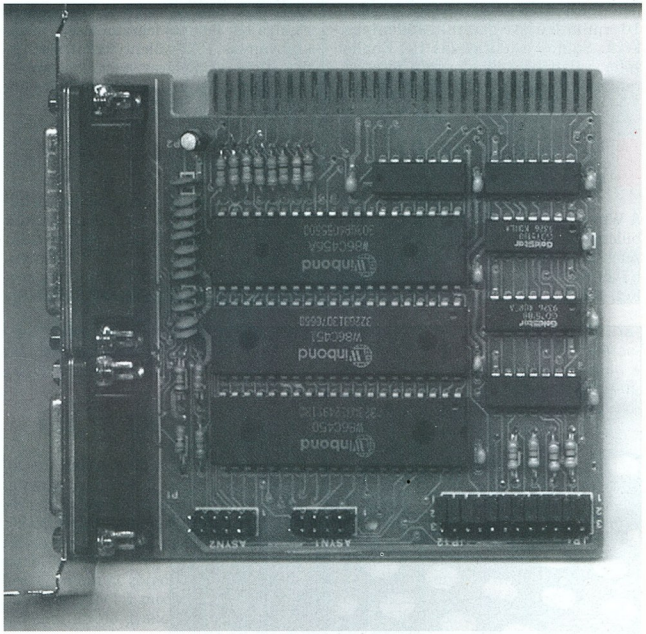
Az egyik legnagyobb és legkevésbé ismert változás a PC-k területén napjainkig az I/O portok (I/O: input/output, be-/kimenet; port: csatorna, kapu) területén zajlott le. I/O portok alatt ezúttal a három standard I/O portot értjük: a soros (aszinkron), a párhuzamos és a game portot.

A kezdetek általában még a hozzáértők számára is homályba vésznek – nekünk, kevésbé hozzáértőknek főleg. Például zavaros az egyes „számok" pontos jelentése, mert a katalógusokban is össze-vissza találhatók utalások. Egyes cégek később jöttek ki egyes termékszériákkal, és ezért az elnevezés már újabbat takar, de a másik cégnél az még a régi. A legtöbb cég például 16450-esnek nevezi a soros port kezelőchipjét, de az Intel például 8251-nek.

A soros portok régi 8250-ese még igen kezdetleges volt, igaz, támogatta mind a szinkron, mind az aszinkron átvitelt, 5-8 bites szavakkal. A teljesen klasszikus, a mai PC-kben is leginkább használt chip nem sokkal ezután 16450, illetve Intel terminológiával 82050 néven jelent meg. Ez gyorsabb volt mint elődei, és a 286-osokba már ilyenek kerültek. Ezzel gyakorlatilag 114 Kbaudos átvitelt lehetett elérni – a sebesség 56 Kbaudig programozható.

Kiderült azonban, hogy ezekkel is vannak még gondok. Például hálózatos vagy multitaszkos környezetben lassúak, a valóságban még a 38,4 Kbaudot sem tudják tartani. Ekkor jelent meg a 16550 (Intel 82510), amelyben már két független FIFO volt a ki- és bemenetek lekezelésére. A FIFO mérete mindössze 4 és 16 byte között mozgott (gyártótól függően), de már ez is növelte a sebességet. Az is nagyon fontos, hogy ezek a chipek már közvetlenül a DMA-ra köthetők voltak, saját órajelgenerátoruk volt, és egészen 256 Kbaudig lehetett felprogramozni őket.

Sajnos, a dolgok mégsem mentek gördülékenyen. Az új chip teljesen lábkompatibilis volt a régivel – a CSOUT(24) és az NC(29) kivételével –, de a FIFO nem működött rendesen, tehát leginkább csak a DMA és a gyorsabb időzítés volt kihasználható. Ekkor jött ki a 16550A, amit programból meg lehet különböztetni



Az I/O kártya

elődjétől (az IIR6 tartalma mindig 0, függetlenül az IIR7 tartalmától).

Természetesen a terminológia a 16550A-ra is, sőt leginkább rá hivatkozik 16550 néven. Elméletileg már a 386-osoktól kezdve ilyennek kellett volna lennie a soros portnak. Gyakorlatilag ez a megoldás jóval drágább mint a „hagyományos" 16450, és a legtöbb helyen „úgy sincs rá szükség" (mármint a gyártó szerint) alapon nem így készülnek a gépek. A tajvani gyártók pedig, akik amúgy is az

olcsóság mellett voksolnak, eleve alkatrészenként adják, és aki nem ismeri a különbséget, nem fog kiadni 5-7 ezer forinttal többet egy ezer forintos kártyáért...

A párhuzamos port fejlődése már nehezebben követhető. Több lényeges disznóság van ugyanis a dolog mögött. Az egyik, hogy a régi 8211 és 8212 chip sem erre a célra készült, a másik, hogy az eredeti párhuzamos port kétirányú volt, és csak a későbbiekben alakult át kifejezetten printerporttá és vált nagyjából egyirányúvá. Nekünk nem is sikerült kiderítenünk a pontos történetet a 8211-en és a 8042-n át a 8742-ig. Ez utóbbi két chipet ugyanis például a billentyűzetek kezelésére is használják...

És, hogy még „egyszerűbb" legyen, itt van a game port, amely még ennyire sem szabványos, és általában nem is kap külön kezelőchipet, hanem több segédáramkör segítségével kezelik.

Nos, reméljük, hogy ha kutyafuttában is, de sikerült valamelyest áttekinteni az I/O portok körüli káoszt. Sajnos, a tesztmezőny csak részben tükrözi a hazai kínálatot. Meglepetésünkre egyetlen 16550(A) kompatibilis kártya sem érkezett be. Ezért aztán igazi eltérések sem mutatkoztak a sebességek között – a legnagyobb és legkisebb átviteli sebesség eltérése mindössze 6,8 százalék. Ez a párhuzamos portok sebességkülönbségére is igaz (8,9 százalék). Számunkra meglepő volt viszont a game portok „érzékenységének" szóródása, hiszen itt már közel 300 százalékos különbségek is adódtak.

A sebességméréseket a FastLynx 2.0 adatátviteli program benchmark részével végeztük. A táblázatban szereplő értékek az 5 perc alatt 1,5 méteres kábelszakaszon elért legnagyobb átviteli sebességet mutatják bit/s-ban. Mivel a game portnál sebességet nem lehetett mérni – nem is ilyen célokra tervezték –, a port felbontását mértük egy saját programmal. A felbontás a szabványhívásra visszaadott értékeket tükrözi. A kártyákat mindig ugyanabba a VESA Local csatlakozóba tettük. A két tesztgép két 486DX/33-as volt, egyikük alaplapon szerelt soros porttal, amely az előzetes mérések szerint a szerkesztőségi gépek közül a legjobb eredményt adta.

A párhuzamos portot ötbites adatátviteli szélességgel mértük. Ez természetesen nem jelent semmilyen hátrányt a 8 bithez képest, hiszen az összes adatvezeték egyforma gyors, így a sebességek azonos módon arányulnak, és a hangsúly végül is nem az átvitt értéken, hanem a sebességek viszonyításán volt.

Két tendencia volt megfigyelhető. Az egyik csoport a hagyományos I/O kártyáké, ahol a 16450-es a soros portot, és egy 16451-es a párhuzamost vezérelte – és a game port is kapott egy 16456-ost, hogy ne érezze magát mostohagyereknek. A másik megoldásnál egyetlen chip végezte el az összes munkát – a GS Prime 2 még a floppy- és winchester-vezérlést is.

Egy apró jótanács, amely szinte spontán jutott eszünkbe, de a géptesztek során ezért már sok cég maradt el pontoktól. A kártyákhoz van egy plusz hátlap is, hogy az összes csatlakozót el lehessen érni kívülről. Ezt a hátlapot lehetőleg olyan helyre rakjuk, ahol nincs buszbővítő, vagy esetleg használjuk fel a házak áttöréseit, hiszen azok kifejezetten ezért vannak. Ezek ugyan inkább esztétikai szempontok, de ha egyszer megtelik a gépünk, sok felesleges kártyaköltöztetéstől kímélhetjük meg magunkat.

Hogyan lehet párhuzamos porton másolni, ha mégsem kétirányú?

A legtöbb gép párhuzamos portja csak egyirányú. Hogyan lehet hát mégis másolni két gép között a párhuzamos porton keresztül? A megoldás egyszerű. A párhuzamos port elvesztette a kétirányúságát, mert csak nyomtatásra használták. Igen ám, de a nyomtató is közöl adatokat. Természetesen ezt, hogy össze ne keveredjenek a dolgok, nem az adatvezetékeken teszi, hanem a saját hibasávjain. Így a hagyományos párhuzamos – elterjedt nevén LapLink kábelen – az öt adatbit a szembejövő öt hibabitre van rákötve. Igazából nem tudjuk megmagyarázni, hogy miért csak öt eret használnak ki, amikor hibabitből is van még üres, tehát akár nyolc éren is mehetne a kommunikáció. Ez pedig 60 százalékos sebességnövekedést jelenthetne. A kábel jelenlegi formája tehát:

adat 1 (2)	*– (15) error*
adat 2 (3)	*– (13) select*
adat 3 (4)	*– (12) pe*
adat 4 (5)	*– (10) ack*
adat 5 (6)	*– (11) busy*
error (15)	*– (2) adat 1*
select (13)	*– (3) adat 2*
pe (12)	*– (4) adat 3*
ack (10)	*– (5) adat 4*
busy (11)	*– (6) adat 5*
föld (25)	*– (25) föld*

A zárójeles számok a csatlakozó tüskéinek sorszámai. Egyetlen földet érdemes csak bekötni, ez viszont nem kötelezően a 25-ös, hanem 18-tól 25-ig bármelyik lehet.

JOGTISZTA SOFTWARE SZINTE INGYEN

SZÖVEGSZERKESZTŐK, ADATBÁZIS- ÉS TÁBLÁZATKEZELŐK, GRAFIKAI PROGRAMOK, DOS ÉS WINDOWS SEGÉDPROGRAMOK, FEJLESZTŐ RENDSZEREK, ÜZLETI PROGRAMOK, VÍRUSVÉDELMI PROGRAMOK A LEGJOBB SOFTWARE-HÁZAKTÓL ÉS PROGRAMOZÓKTÓL. LEMEZENKÉNT CSAK 200-420 FT+ ÁFA ÁRON. + A KERESKEDELMI PROGRAMOK TELJES VÁLASZTÉKA.

10000 SHAREWARE PROGRAM

02-448.tif

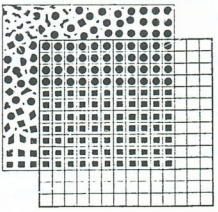
MINŐSÉGI SZÁMÍTÓGÉPEK, NYOMTATÓK ÉS HARDWARE ELEMEK IS A PANNONSOFTTÓL: ALR, COMPAQ, EPSON, HP ... CD-ROM MEGHAJTÓK ÉS LEMEZEK, DAT ÉS OPTIKAI TÁROLÓK, SZAKKÖNYVEK ÉS KELLÉKEK... SZÁMÍTÓGÉPEK JAVÍTÁSA, BŐVÍTÉSE, SZERVIZE.

PANNONSOFT

PANNONSOFT MAGYAR-OSZTRÁK SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.
1093 BUDAPEST, LÓNYAY U. 11. TELEFON/FAX: 215-0045, 215-0766

INFORMÁCIÓS SZÁM: 204

VÍRUSVÉDELEM TISZTA FORRÁSBÓL



Számítógépek vírustalanítása.
Adatvédelmi rendszerek kiépítése.

TERMÉKAJÁNLATOK:

Vírusdetektáló és tisztítóprogramok
VIRUSCAN, VSHIELD, CLEAN-UP, VCOPY, SENTRY, NETSHIELD, TARGET, PRO-VIEW

Világhírű víruskatalógus **VSUM**

SZOLGÁLTATÓ ÉS TANÁCSADÓ KFT.
McAfee Associates *kizárólagos* magyarországi képviselője
H–1213 Budapest, Szentmiklósi út 18.
Telefon: (36-1) 276-0864 • Fax: (36-1) 276-5714

INFORMÁCIÓS SZÁM: 203

Név:	PT-602A	IDE Plus V3	QD6500A V3.011	TK-82C863/865	Aska-2831-06	PT-604A
Gyártó:	PINE Technologies	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	PINE Technologies
Forgalmazó:	Win Computer	Qwerty	RT Trading	RT Trading	RT Trading	Tamex
Ár:	816 Ft	1600 Ft	2360 Ft	1300 Ft	???	1400 Ft
Garancia:	1 év	1 év	1 év	1 év	1 év	1 év
Soros portok száma:	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**
Letilthatók:	1	1	1	1	1	1
Portszelekció:	1	1	1	1	1	1
Kezelő chip:	W86C450	GS Prime2	UM82C865F	UM82C865F	W86C450	GS Prime2
COM1 sebesség(s/r)*:	233040/ 238000	238000/ 233410	233040/ 225980	233040/ 228280	238000/ 238000	239270/ 238000
COM2 sebesség (s/r):	233040/ 238000	238000/ 233040	229850/ 223970	231430/ 225220	234260/ 237440	238000/ 233040
Párhuzamos portok száma:	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Letilthatók:	1	1	1	1	1	1
Portszelekció:	1	1	1	1	1	1
Kezelő chip:	W86C451	GS Prime2	UM82C865F	UM82C865F	W86C451	GS Prime2
LPT sebesség (s/r):	874480/ 887780	860460/ 860460	815170/ 819820	825900/ 823100	873910/ 873260	859100/ 840570
Game portok száma:	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Letilthatók:	1	1	1	1	1	1
Kezelő chip:	W86C456A	GS Prime2	UM82C865F	UM82C865F	W86C456A	GS Prime2
Game port felbontás:	5,3/326,208	6,7/339,335	1,1/233,249	0,0/140,144	3,3/112,102	5,7/326,326

* A s/r a vétel/adás formát jelenti.

Aska-2831-06

Az RT Trading rögtön három kártyát is benevezett a tesztre. Az első egy teljesen egyszerű I/O kártya, minden hűhó nélkül. Sebessége jó volt. Érdekesség, hogy a kártya hasonlított néhány másikra – vagy a többiek hasonlítottak rá, ezt a távol-keleti hardvereknél soha nem lehet tudni –, mindösszesen a layout különbözött, de az alkatrészek pontosan ugyanúgy helyezkedtek el, és egy-két nüansznyi eltéréstől eltekintve teljesen azonosak voltak.

IDE Plus 3

A Qwerty által szállított kártyán kizárólag GoldStar alkatrészek voltak. A kártya lelke egy GS Prime 2-es combo chip volt, és valahogy nagyon látszott, hogy az építők feleekkorából megcsinálhatták volna a kártyát, de akkor nagyon össze kellett volna zsúfolni a csatlakozókat. A kártya nemcsak az I/O, hanem a floppy- és winchesterkezelés funkcióit is ellátta.

PT-602A

Ez a kártya a már említett Aska kártyára hasonlított. Teljesítménye a párhuzamos portnál a legmagasabb volt a mezőnyben. Sebességét valószínűleg azzal érte el, hogy készítői csak az I/O portokra koncentráltak – nem is tartalmaz semmilyen más funkciót és a legolcsóbb volt a mezőnyben. Ezzel a tulajdonságával ki is vívta magának a CHIP-TIPP-et.

PT-604A

Ez a Tamextől származó kártya a már az IDE Plusnál megismert GS Prime 2-re épült. Más volt ugyan a kártya layoutja, lényegében ugyanazt tudta. Meglepően magas teljesítményt nyújtott – a legjobbat a soros portok közül –, amit nem vártunk volna egy combo chiptől. Természetesen miként az IDE Plus, ő is lekezelte a floppy- és winchester-meghajtókat.

QD6500A V3.011

A mezőny egyetlen egy VESA Local buszos kártyája szintén az RT Tradingtól érkezett. Sajnos a busz sem tudta kiküszöbölni az UMC chip lassúságát, sőt szinte biztos vagyok abban, hogy a local busz csak a winchesternek szól. A sebességmérésekben a többihez képest nüansznyival lemaradt. Ez igen sajnálatos, mert az IDE része viszont nagyon kellemes szolgáltatásokat nyújt.

TK-82C863/865

Az RT Trading egy harmadik kártyát is küldött, így tulajdonképpen egy, a piacot szinte teljesen lefedő kínálattal ellátva minket. Sajnos ezen a kártyán is a lomha UMC82C865-ös chip volt. Minimálisan lemaradva az utolsó előtti helyen végzett a sebességmérések során. A kártyán egyébként még egy UMC82C863-as is volt, a floppyk és merevlemezek kezeléséhez.

CHIP-TIPP

Ez egy teljesen új teszt volt, tehát jogosan kezdhetnénk a szokásos „a zsűri ismét nehéz helyzetben volt" kezdetű közhellyel. Ám kivételesen nem voltunk annyira nehéz helyzetben. A két PT kártya volt esélyes a TIPP-re. Az ár gyorsan döntött – igaz, hogy az ártöbblet többlettudást is rejtett, de ebben a tesztünkben kifejezetten csak az I/O-val foglalkoztunk. A TIPP-et tehát a Win Computer által beküldött PT-602A kártya nyerte.

Lencsés Gábor

CÉGINFORMÁCIÓ:

Win Computer, 1067 Bp., Szondi u. 19. Tel.: 153-4304
RT Trading Kft., 1119 Bp., Andor u. 60. Tel.: 209-1070
Tamex Kft., 1142 Bp., Ungvár u. 41. Tel.: 251-1160
Qwerty, 1117 Bp., Orlay u. 4. Tel.: 186-8858

DOS-os alkalmazások Linux alatt

Turbo Trabant

Mit csinálna az Olvasó, ha sok-sok évig Trabanttal járna, és több évre elegendő keverék üzemanyaga volna felhalmozva a garázsban, amikor hirtelen egy Lotus Esprit csodaautót nyerne egy sorsoláson? A felhalmozott üzemanyag elhasználása vagy átalakítása komoly gondot jelentene egy ilyen „hardveres" problémánál. Mindez mennyivel könnyebben megoldható, ha a probléma szoftverekkel kapcsolatban merül fel...

Minden kezdő Linux-felhasználó szembe találja magát azzal a problémával, hogy rendben van, hogy egy szuper, 32 bites, multitaskos, multiuseres operációs rendszert használ, de mit csináljon az évek során felhalmozott, megszokott DOS-os alkalmazásaival?

A Linux felépítése az eddig megismertek alapján alapvetően különböző a DOS-étól, hiszen egy multiuseres, multitaskos operációs rendszerről van szó. A rendszer védi egymástól az egymás mellett futó programokat, így egy egyszerű alkalmazás nem használhatja közvetlenül a számítógép erőforrásait, mint ahogy DOS alatt megszoktuk. Ez azt jelenti, hogy nem írhatunk akárhova a memóriában, nem irogathatunk közvetlenül a winchesterre sem, nem kaphatjuk meg a megszakításokat, nem írhatunk az egyes vezérlőkártyák I/O portjaira. Ezeket csak a rendszerbe épített device driverek tehetik, és mi csak ezekkel dolgozhatunk.

Hogyan használhatnánk mégis a DOS alá írt alkalmazásainkat, ha gépünkön Linux fut?

Írjunk egy virtuális DOS-gépet Linux alá, amely ugyanolyan taskként fut majd multitaskos rendszerünkben, mint az összes többi Linuxos alkalmazás, és a benne elindított programoknak egy DOS-os számítógépet mutat!

Ennek a programnak a fejlesztését Matthias Lautner kezdte 1992 szeptemberében Kanadában. Habár *dosemu*nak nevezték el a készülő programot, itt nem egy DOS-emulátorról van szó, hanem egy virtuális DOS-gépről, amely lehetővé teszi a DOS alá írt alkalmazások futtatását ezen a virtuális gépen belül.

A legnagyobb probléma tehát: hogyan oldjuk meg azt, hogy a dosemu alatt futó alkalmazások azt higgyék, tényleg egy igazi DOS-os gépen futnak? Ehhez sajnos az összes, a DOS-ból használt hardvert emulálnunk kell.

A virtuális DOS-gép egy Intel 80x86 kompatibilis valós módú processzorhoz hasonlóan működik. A dosemu az alatta futó programoknak a BIOS video-, diszk-, billentyűzet- és nyomtató-szolgáltatásait, a CMOS memória konfigurációs információit, az extended memória elérését az XMS specifikáción keresztül, és LIM EMS 4.0-val kompatibilis EMS memória elérését nyújtja. A dosemu nem egy DOS-emulátor, mert a DOS-os alkalmazások futtatásához szükség van egy MS DOS 3.2–6.2-re. (A DR DOS 6.0-val szintén működik.)

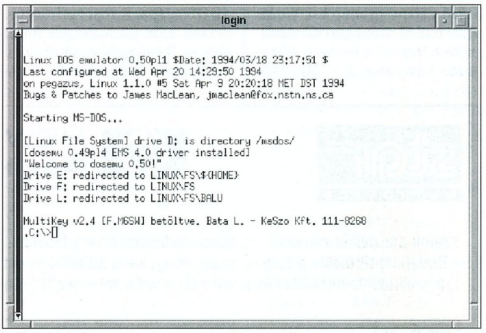
A Linux dosemu-ja alól a következő módokon érhetünk el diszket: **1.** A Linux file-rendszerben elhelyezkedő imagefile-ban emulálhatunk egy DOS-formátumú drive-ot. Így minden művelet egy unixos file-ban hajtódik végre, amit a dosemu kezel. **2.** Elérhetjük a DOS-partíciónkat direktben egy DOS-egységként. A dosemu fel tudja ismerni a winchesteren elhelyezkedő DOS-partíciót és le tudja kezelni számunkra. **3.** Az LREDIR.EXE nevű program segítségével elérhetjük a Linux file-rendszer tetszőleges részét, és tetszőleges driverként láthatjuk dosemu alól.

A dosemu tetszőleges távoli terminálon keresztül bejelentkezve is futtatható, de csak a szerver konzolján futtatva élvezhetjük a színes vagy akár grafikus programokat, az egérkezelést vagy a szerver floppymeghajtóinak elérését.

Ha a Linux szerverhez kapcsolt monitornál és billentyűzetnél ülünk, a videokártyánk VGA BIOS-át betöltve akár grafikus programokat is futtathatunk. A dosemu lehetőséget ad a soros és párhuzamos portok használatára, így akár egerezhetünk vagy modemezhetünk dosemu alatt.

A dosemuból nyomtatva a DOS-ban megszokott lpt1, lpt2, lpt3 egységekre nyomtathatunk, amelyek hivatkozhatnak a szerverhez kapcsolt fizikai nyomtatóra is, hálózati nyomtatóra vagy egy, az aktuális alkönyvtárban létrehozott file-ra.

A Linux egyik legnagyobb hátránya volt eddig, hogy egy Novell NetWare hálózatba kapcsolva nem lehetett elérni a NetWare szerveren tárolt file-okat, mivel nem lehet Linux alá olyan programot fejleszteni, ami NetWare szervereket ér el. DOS alól viszont ez könnyen megoldható, ezek után már csak a hálózati kártya elérését kellett biztosítani dosemu alól – ami a 0.49pl4 verziónak már része.



DOS-bejelentkezés Linux X-felület alatt

A dosemu a Linux szabadon allokálható memóriájából szakít le egy darabot. A dosemu indításakor adhatjuk meg, mekkora EMS, illetve XMS memóriát szeretnénk a dosemu alól látni. Ugyanígy a koprocesszor-emulációt is indításkor kapcsolhatjuk ki vagy be.

Így összeállított virtuális DOS-gépünkön ezután bármilyen programot futtathatunk, amely nem akar védett módba kapcsolni. Egyszerre csak egy program futhat védett módban, és ez esetünkben a Linux, tehát nem futtathatunk védett módú Windowst vagy memóriakezelőket a dosemuból. Ennek ellenére nagyon sok programmal lett már tesztelve a Linux dosemuja. Ezek közül csak a legelterjedtebben használtakat szeretném

megemlíteni: adatbázis-kezelők (Dbase 4, Foxpro 2.0, Framework 4, Paradox), Scan109 (antivírus program), Turbo Assembler/tlink (assembler/linker), Qbasic/edit (Basic interpreter – DOS 5.0), compilerek (ACU-Cobol, QuickC, RM/Cobol, Topspeed Modula-2, Turbo C++ 2.0; Turbo Pascal 5.5, 6.0, 7.0), Checkit (diagnosztikai program), file-tömörítők (LHA, PKzip/PKunzip), GEM Paint (GEM festőprogram), Netzplan (GEM projektkezelő), GEM Draw (GEM rajzprogram), 1st Wordplus (GEM szövegszerkesztő), grafikai/rajzoló csomagok (Freelance Graphics 2.1, Harvard Graphics 3.0), GUI-k (GEM/3, Windows 3.0 – valós módban), játékok (Blake Stone..., Castle Wolfenstein 3-D, Harpoon, Hero's Quest I, Incredible Machine, Lemmings, MS Flight Simulator 5, Pinball Dreams, Railroad Tycoon, Red Baron, Scorch, Space Quest IV, Stunts, Warlords II, WITWI Carmen Sandiego, Wolf3d, XWing), Procomm Plus 2.0 (kommunikációs program), Easytrax (layout editor), matematikai csomagok (Derive 1.2, Eureka 1.0, MathCad 2.06), 4DOS (parancsértelmező), Pcxlab 1.03 (PCX megjelenítő), Falcon 3.0 (repülőszimulátor), Stacker 3.1 (röptömörítő), Zarkov 2.6 (sakkprogram), szimulációs csomagok (Gravity, StatPhys), szövegszerkesztők (Lotus Manuscript, Qedit, TAG 2.02, WordPerfect 5.1 és 6.0), Q&A (szövegszerkesztő/adatbázis-kezelő), Quicken 6.0 for DOS és 7.0 for DOS (számlázóprogram), Axum (tudományos grafikai program), Aseasy (táblázatkezelő), Elvis (szövegszerkesztő klón).

Így egy Linuxot futtató gépen is használhatjuk a régi DOS-os programjainkat, úgy, hogy közben más unixos programokat futtatunk, vagy akár egy másik dosemut. Másik előnye, hogy nem kell az egész gépet újraindítanunk, ha egy hibás program lefagy a dosemuban, mert ettől csak a virtuális DOS-gépünk áll le, ebből kilépve biztonságosan használhatjuk tovább a többi alkalmazást.

A jövőben tervezik a standard módú Windows 3.1 támogatását a dosemuból, és már komoly eredményeket értek el a DPMI interface implementálásában.

Más, kereskedelmi verziójú, PC-n futó Unixok alá is írtak DOS-emulátorokat, melyek többnyire hasonló elven működnek. Némelyik többet, mások kevesebbet tudnak a Linux dosemujánál.

Sára Endre

star MICRONICS

HEWLETT PACKARD

ASPECT
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

Áraink áfa nélkül értendők és készpénzfizetésre vonatkoznak. • 1+2 év, telephelyünkön érvényesíthető garanciát tartalmaznak. • Budapest területén a házhoz szállítás egyidejű 300 000 Ft nettó értékű vásárlás esetén ingyenes, ezen értékhatár alatt egyeztetett szállítási feltételekkel és áron! • Az árváltoztatás jogát fenntartjuk!

R&M COMPUTER

R&M AT SZÁMÍTÓGÉPEK

Baby vagy minitorony ház • 2 soros, 1 párhuzamos, 1 game port • 1,2 MB 5,25" floppy disk drive • 101 gombos billentyűzet

Monitorok		14" SVGA MONO MONITOR 256 KB RAM				14" SVGA COLOR MONITOR 0,28 ip 512 KB RAM			
Winchesterek		210 MB	250 MB	340 MB	420 MB	210 MB	250 MB	340 MB	420 MB
Intel – Pentium – 60 512 KB cache	8 MB	228 740	230 240	235 540	237 040	246 570	248 070	253 370	254 870
386SX-40	2 MB	69 640	71 140	76 440	77 940	87 470	88 970	94 270	95 770
386DX-40 8 KB cache	1 MB	68 440	69 940	75 240	76 740	86 270	87 770	93 070	94 570
386DX-40 8 KB cache	4 MB	80 640	82 140	87 440	88 940	98 470	99 970	105 270	106 770
386DX-40 128 KB cache	2 MB	75 940	77 440	82 740	84 240	93 770	95 270	100 570	102 070
386DX-40 128 KB cache	4 MB	82 340	83 840	89 140	90 640	100 170	101 670	106 970	108 470
486DLC-33 128 KB cache 2 local bus	2 MB	81 240	82 740	88 040	89 540	99 070	100 570	105 870	107 370
486DLC-33 128 KB cache 2 local bus	4 MB	87 640	89 140	99 440	95 940	105 470	106 970	112 270	113 770
486DX-33 128 KB cache 3 local bus	4 MB	111 740	113 240	118 540	120 040	129 570	131 070	136 370	137 870
486DX-40 128 KB cache 3 local bus	4 MB	108 740	110 240	115 540	117 040	126 570	128 070	133 370	134 870
486DX2-66 128 KB cache 3 local bus	4 MB	125 440	126 940	132 240	133 740	143 270	144 770	150 070	151 570
486DX2-66 128 KB cache 3 local bus	8 MB	143 440	144 940	150 240	151 740	161 270	162 770	168 070	169 570

ALL PRODUCTS COMPANY NAMES ARE TRADEMARKS OF THEIR ASSOCIATED OWNERS AND LICENSES

Helyszíni installálás, kiszállás Budapest területén 3800 Ft.

Star mátrixnyomtatók:		**Hewlett-Packard printerek:**	
LC-20 9 tűs A/4	18 900 Ft	HP LaserJet 4L	92 800 Ft
LC-100 color 9 tűs A/4	21 600 Ft	HP DeskJet 510 (magyar)	36 000 Ft
LC-15 9 tűs A/3	31 000 Ft	**Canon bubble jet printerek:**	
LC24-20 II 24 tűs A/4	28 000 Ft	BJ-200	39 900 Ft
LC24-15 24 tűs A/3	45 200 Ft	BJ-20	29 500 Ft
ZA-250 color 9 tűs A/3	49 900 Ft	Festékpatron BJ-10/BJ-200-hoz	2 980 Ft

Cím: 1136 Budapest XIII., Hegedűs Gy. u. 7. Telefon/fax: 111-0080; 111-5068; 132-9380

INFORMÁCIÓS SZÁM: 205

A 80286 és 80386 processzorok valós módú lehetőségei

Modern idők – I.

Az egyre újabb típusú processzorok megjelenésével gyakori probléma a leírások hiánya vagy hiányossága, esetleg félrevezető volta. Cikksorozatomban szeretnék az assembly programozást kedvelő olvasóknak rövid betekintést adni a 80286 és 80386 processzorok által nyújtott új lehetőségekbe. ***(Tördelési okokból az assembly forrásmintákban a sorvégi kommenteket az utasítások előtti sorba raktuk, végén kettősponttal – a szerk.)***

Az alábbiak megértéséhez a 8088 processzor assembly nyelvű programozásának ismerete szükséges. A 8088-ról már sok szakkönyv jelent meg magyar nyelven is, így viszonylag jól dokumentáltnak tekinthető.

I. Újdonságok a 80286 valós módjában

Bővített utasításkészlet

ENTER variables, level Magasszintű nyelvek stack-keretének létrehozása. Az utasítás lehetővé teszi az egybeágyazott funkciók számára egymás stack-területén elhelyezett lokális változóinak elérését. Működése az alábbi algoritmus alapján megérthető. FRAME_PTR a processzor belső munkaváltozója, amelyben SP átmeneti tárolását végzi. Ha level értéke nulla, akkor nem egybeágyazott funkcióról van szó, vagy a rendszer nem használja ezt a lehetőséget. Ellenkező esetben a legkülső egybeágyazási szint az 1.

```
PUSH BP
FRAME_PTR = SP
if level > 0 then
  repeat (level-1)-szer:
    BP = BP - 2
    PUSH WORD PTR [BP]
  end repeat
  PUSH FRAME_PTR
end if
BP = FRAME_PTR
SP = SP - variables
```

Példa az utasítás használatára:

```
; 16 byte méretű lokális
; változóterület létrehozása
; funkció-egybeágyazás
; (BP-másolás) nélkül:
ENTER 16,0
```

LEAVE Az ENTER utasítás által létrehozott stack-keret törlése visszatérés előtt. Az átadott paramétereket magunknak kell kitörölni RET n vagy ADD SP,n utasítás használatával. ENTER és LEAVE között BP-értékét meg kell őrizni! Az utasítás működése:

```
MOV SP,BP
POP BP
```

BOUND reg16, bounds_address Intervallumvizsgálat egyetlen utasítással. Ha a vizsgálandó tizenhat bites regiszter értéke kisebb mint WORD PTR [bounds_address] vagy nagyobb mint WORD PTR [bounds_address+2], akkor INT 5 jön létre. Az utasítás a regisztert és a határértékeket egyaránt előjelesen értelmezi. Alkalmas tömbök és más adatterületek címzés előtti határvizsgálatára. Példa az utasítás használatára:

```
; Ha DI<[BP+28] vagy
; DI>[BP+30], akkor INT 5:
BOUND DI,[BP+28]
```

IMUL dest, r/m, immed Általánosított szorzó utasítás, amely alkalmas egy memóriaváltozó vagy regiszter és egy konstans szorzatának bármely általános regiszterbe való betöltésére más regiszterek felhasználása nélkül. A szorzás előjeles, így minden paramétere előjelesen éretelmezett. Dest és r/m operandusok 16 bitesek, míg a konstans érték 8 vagy 16 bites lehet. Ha immed 8 bites, a processzor automatikus 16 bitre való előjel-kiterjesztést hajt végre. Ha a szorzás során az eredmény nem tárolt felső 16 bitje is értékes jegyeket tartalmazott (nem volt egyenlő az alsó 16 bit előjel-kiterjesztésével), akkor a Carry és az Overflow bit 1 értékű lesz. Érvényes eredmény esetén mindkét flag törlődik. Példa az utasítás használatára:

```
IMUL DI,Y_COORD,320
```

OUTS, INS E két utasítással az eddig megszokott blokkos memóriaműveletekhez hasonló I/O műveletek valósíthatók meg. OUTS alapértelmezetten DS:[SI] címről veszi a DX című portra kiküldendő byte-ot vagy szót, INS az ES:[DI] címre tölti le a DX című portról beolvasott értéket. SI, illetve DI a direction flag állásától függően nő vagy csökken az alkalmazott adathosszal. REP prefixum használható az utasítás CX-ben megadott számú ismétlésére.

Példa az utasítás használatára:

```
MOV AX,INPUT_SEG
MOV ES,AX
MOV DI,OFFSET BUFFER1
MOV DX,PORT_ADDR
MOV CX,BLOCK_LEN
CLD
REP INSB
```

PUSHA Az AX, BX, CX, DX, SI, DI, BP, SP regisztereket elmenti a stackre, a felsorolással megegyező sorrendben. Igen hasznos lehet interrupt-kezelő eljárások belépésénél. Mindig figyeljünk arra, hogy az utasítás a szegmensregiszterek értékeit nem menti el!

POPA A PUSHA utasítással stackre mentett regiszterek visszatöltése.

Új, többszörös biteltolási lehetőség A 80286-nál a bitelteltoló utasításokban egynél nagyobb értékű eltolási konstans is megadható. A konstans 8 bites előjel nélküli számként értelmeződik, emiatt negatív eltolás megadása a ROR és a ROL kivételével nem jár helyes eredménnyel. Minden eltolás egy plusz órajelciklust igényel. Értelmezett és helyesen végrehajtható a nulla eltolás. Egynél több bit-eltolás esetén az Overflow flag állása határozatlan. Példák az utasításra:

```
SHR AX,3
SHL BP,8
```

INFORMÁCIÓS SZÁM: 114

Új regiszterek

A 80286 új regisztereinek többsége az itt nem tárgyalt védett módú tárkezeléssel kapcsolatos. Az egyetlen, valós módban is hasznos regiszter az MSW (Machine Status Word), amelyben az EM bit (2. bit) beállításával lehetőség nyílik valós módú 80287 emulációra.

Változások a stack kezelésében

A 80286 védett módú tárkezelése szükségessé tette az utasítás végrehajtása alatt keletkező hibák korrekt kezelését. Mivel ilyen esetben az utasítás végrehajtása nem folytatható helyesen, a processzor a hibaoknak megfelelő interruptot aktivizálja. Ezen interruptokat kizárásnak, angolul exceptionnek nevezzük. A hibakezelés megkönnyítésére a visszatérési cím a hibás utasításra mutat. Valós módban ilyen hiba lehet egy értelmezhetetlen utasítás futtatására tett kísérlet, vagy osztási túlcsordulás létrejötte. A 8088 processzor a kérdéses utasítás *mögé* mutató címet helyezte a stackre visszatérési címként, a 80286-tal ellentétben.

A PUSH SP utasítás 8088-on SP kettővel csökkentett értékét helyezte a stackre, míg a 80286 már az eredeti értéket tárolja. POP SP értelmezése megfelel az adott processzor PUSH SP-vel tárolt értékének.

Ha programunkat 8088-on is futtatni szeretnénk, és az SP stackre mentése elkerülhetetlen, akkor használjuk PUSH SP helyett a következő három utasítást a 8088 féle stack megvalósítására:

```
PUSH BP
MOV BP,SP
XCHG BP,[BP]
```

POP SP helyett használjunk két INC SP utasítást az esetleges stack-hiba elkerülésére.

Javítások a 8088-hoz képest

A 8088 nem volt képes a legnagyobb negatív szám (-80H illetve -8000H) szolgáltatására előjeles osztás eredményeként. Ehelyett osztási túlcsordulás jött létre. Ezt a hibát a 80286-ban kijavították.

Egyes régebbi 8088 processzorok nem tiltották helyesen az interrupt-kéréseket a következő utasítás végrehajtásának idejére MOV SS,r/m utasítás után, ami stackhibát hozhatott létre a félig beírt stack-mutató miatt.

A 80286-ban a hibát kijavították.

Tanácsok a (hatékonyabb) kód írásához

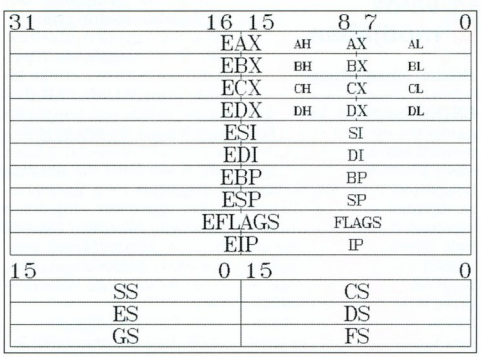
A 80286 valós módú szolgáltatásainak fordítását a TASM, illetve MASM fordítókon .286c paranccsal engedélyezni kell.

A 80286 memóriakezelése teljesen 16 bites, így a páratlan címre helyezett szavas adatok elérési ideje 2 órajellel hosszabb. Emiatt célszerű szavas adatainkat páros címen tárolni (TASM/MASM fordítók EVEN vagy ALIGN 2 parancsa), valamint programunk elején SP-értékét párosra beállítani.

Ahol csak lehet, tároljuk változóinkat és adatainkat regiszterekben. A regiszterek kiosztását bonyolultabb ciklusokban célszerű papíron megtervezni.

Kerüljük a felesleges PUSH és POP műveleteket, ahol lehet, mentsünk regiszterbe. Kerüljük a felesleges ugrásokat, különösen a nagy ciklusszámú hurkokban. A processzor ilyenkor kénytelen a teljes 9 byte-os queue-t újra beolvasni. Sokszor célszerű kisméretű és korlátozott ciklusszámú, de sokszor hívott cilusainkat LOOP használata helyett többször egymásután fordítani, például a REPT parancs használatával:

```
REPT 10
  STOSB
  INC AL
ENDM
```



A 80386 processzor valós módban használható regiszterei

II. Újdonságok a 80386 valós módjában

32 bites regiszterkészlet és aritmetika

A 80386 tudása és utasítás-végrehajtási sebessége lényegesen nagyobb elődeinél. 32 bites regiszterkészlete és belső felépítése nagyobb számítási pontosságot és sebességet jelent a valós módú programoknak is. A 80386 valós módban használható regiszterei az ábrán láthatók.

Az új 32 bites regiszterek és utasítások a .386c parancs kiadása után használhatók. Kódszegmenseink definíciójában a SEGMENT parancs végén mindig használjuk a USE16 paramétert. A 32 bites regiszterek használata külön cím- és adathosszváltó prefixummal valósul meg, ami lehetővé teszi egyetlen utasításon belül az operandusok hosszának szabad megválasztását. A hosszváltó prefixek hatására 8 helyett 16, 16 helyett 32 bites adat- vagy címkezelés valósul meg. A 32 bites regiszterek bármelyike szabadon használható címzésre akár index-, akár bázisregiszterként. 32 bites címzés esetén lehetőség van az indexregiszter 1, 2, 4 vagy 8-cal való szorzására a címszámítás során. Ez a skálafaktor, melyet néhány alábbi példában is láthatunk.

Példák 32 bites adatokat és címeket kezelő utasításokra:

```
MOV EAX,12345678H
ROR EAX,16
MOV BL,FS:[EAX]
MOV [EBX*4],EAX
MOV DWORD PTR
  DS:[046CH],0F0FA5A5H
MOV BX,CS:JUMPTABLE[
  ECX+ESI*2]
```

Új utasítások

CWDE Az AX regisztert előjel-kiterjeszti az EAX regisz-

terbe. 16 bites előjeles értékek 32 bitessé alakítására használható.

CDQ Az EAX regisztert előjel-kiterjeszti EDX:EAX 64 bites értékké. Előjeles 32 bites osztás esetén használható:

```
; Osztandó előjeles érték:
MOV EAX,SIGNED_VALUE
; Osztó (32 bit):
MOV EBX,DIVIDER
; EAX -> EDX:EAX:
CDQ
; EAX (hányados),EDX
; (maradék)=(EDX:EAX)/
; EBX:
IDIV EBX
```

BT r/m,bitnum A Carry flagbe másolja r/m bitnum sorszámú bitjét. A legalacsonyabb bit a 0. sorszámú. Az utasítás bitnum értékét r/m adathosszával modulo veszi figyelembe. Bitnum megadható 8 bites regiszterben vagy direkt értékként.

BTR r/m,bitnum Mint BT, de vizsgálat után törli a kérdéses bitet.

BTS r/m,bitnum Mint BT, de vizsgálat után 1-be állítja a kérdéses bitet.

BTC r/m,bitnum Mint BT, de vizsgálat után komplementálja a kérdéses bitet.

BSF reg8,src Az utasítás az src 16 vagy 32 bites memória vagy regiszter operandusában előforduló alsó bitszámok felőli első egyes bit sorszámát tölti a reg8 nyolc bites regiszterbe. Ha src értéke nulla volt (nincsen benne egyes bit), akkor ZF=1 lesz és reg8 tartalma határozatlan. Ellenkező esetben ZF=0.

BSR reg8,src Mint BSF, de a magasabb bitektől (15. vagy 31.) kezdve keres. A bitek sorszáma nem függ a keresés irányától.

SHLD r/m,reg,bitnum Az utasítás r/m 16 vagy 32 bites operandust balra lépteti bitnum bittel, eközben a be-lépő bitekbe reg felső bitjeit lépteti. Bitnum lehet 8 bites előjel nélküli direkt érték, vagy a CL regiszter. Az utasítás nem változtatja meg a reg tartalmát. R/m és reg mezők adathossza azonos kell legyen. A Sign, a Zero és a Parity jelzőbit az r/m-ben megjelenő eredménynek megfelelően állítódik be. Az Overflow flag értéke határozatlan.

SHRD r/m,reg,bitnum Mint SHLD, azonban r/m-et jobbra tolva reg alsó bitjeit lépteti be.

MOVSX op1,op2 Előjelkiterjesztéssel másolja op2-t op1-be. Alkalmas 8 bites előjeles adatok 16 vagy 32 bitessé, illetve 16 bites előjeles adatok 32 bitessé bővítésére. Az utasítás paraméterezési korlátai – az eltérő adathosszt kivéve – azonosak a MOV-éval. Példa az utasítás használatára:

```
; BL előjel-kiterjesztett
; bemásolása EAX-be:
MOVSX EAX,BL
```

MOVZX op1,op2 Mint MOVSX, de zérő bitekkel egészíti ki op2-t.

LSS reg,ptr; LDS reg,ptr; LES reg,ptr; LFS reg,ptr; LGS reg,ptr Ezekkel az utasításokkal távoli mutató tölthető be egy 16 vagy 32 bites ofszet regiszterbe és egy szegmensregiszterbe. A mutató 32 vagy 48 bites lehet attól függően, hogy ofszet része 16 vagy 32 bites. A két új szegmensregiszter (FS, GS) ES-sel megegyezően használható. Példa az utasítás használatára:

```
; 32 bites töltés
; START_STACK-ból
; SS:SP-be:
LSS SP,START_STACK
; 48 bites töltés
; DEST_PTR-ből ES:EDI-be:
LES EDI,DEST_PTR
; 32 bites töltés
; IMAGEDATA-ból GS:BX-be:
LGS BX,IMAGEDATA
```

IMUL dest, r/m Az IMUL utasítás általános formája, amely lehetővé teszi dest 16 vagy 32 bites regiszter előjeles szorzását azonos adathosszú regiszterrel vagy memóriaváltozóval. Az utasítás előjeles számként értelmezi mindegyik paraméterét.

Ha a végeredmény nem ábrázolható helyesen a megadott célregiszterben, az Overflow és a Carry jelzőbitet az utasítás egybe állítja. Ellenkező esetben mindkét flag törlődik. Példa az utasításra:

```
; ECX := ECX*EBP:
IMUL ECX,EBP
```

PUSHAD Az EAX, EBX, ECX, EDX, ESI, EDI, EBP, ESP regiszterek stackre mentése egyetlen utasítással, a felsorolással megegyező sorrendben.

POPAD A PUSHAD utasítással stackre mentett regiszterek visszatöltése.

Hosszú feltételes ugrások A 80386 lehetővé teszi feltételes ugrások végrehajtását a teljes aktuális kódszegmensben, ami megkíméli a programozót a „Jump out of range" bosszúságaitól. A LOOP és a JCXZ, valamint összes változatuk sajnos még mindig csak a rövid ugrást támogatja.

SETcc reg8 Az utasítás egyet tölt reg8 nyolcbites regiszterbe, ha a cc feltétel (lásd Jcc ugróutasítások) igaz, ellenkező esetben az eredmény nulla. Nem használható a SETCXZ, illetve SETECXZ utasítás. Példa az utasításra:

```
; AL=1 NZ, AL=0 Z esetén:
SETNZ AL
```

JECXZ JCXZ 32 bites megfelelője, amely ECX=0 esetén ugrik.

LOOPD ECX ciklusszámlálóval működő LOOP utasítás. Használható LOOPDZ, LOOPDNZ, LOOPDE, LOOPDNE variációja is.

REP Ha a blokkutasítás által használt címek 32 bitesek (ESI vagy EDI), ciklusszámlálóként automatikusan ECX, mint 32 bites számláló kerül felhasználásra. ECX kiválasztását az adathossz nem befolyásolja. Példa CX, illetve ECX felhasználására blokkutasításban:

```
; ES:[EDI] címen ECX byte
; feltöltése AL-lel:
  REP STOS BYTE PTR ES:[EDI]
; ES:[DI] címen CX byte
; feltöltése AL-lel:
  REP STOS BYTE PTR ES:[DI]
```

Címhibák

32 bites regiszterek címzésre való felhasználásával lehetőség nyílik arra, hogy az eredő ofszet túlmutasson a 64 Kbyte-os valós módú szegmenshatáron. A szegmenslimit átlépése előfordulhat szavas vagy duplaszavas adatcímzés esetén is, ha az adat bármely byteja kívül esik a szegmenshatáron. Ez jelentős eltérés a 80286-hoz képest, amire feltétlenül figyelni kell.

A 80386 szigorításai a 80286-hoz képest

A 80386 processzor 15 byte-nál hosszabb utasítás dekódolása esetén EXC 6-ot hoz létre (illegális utasításkizárás). 16 byte-os hossz azonban csak felesleges prefixek felhasználásával érhető el.

LOCK prefixum csak XCHG, BT, BTC, BTS, BTR, ADD, SUB, ADC, SBB, OR, AND, XOR, INC, DEC, NOT, NEG utasítások előtt megengedett. XCHG alatt a processzor automatikusan LOCK állapotba kerül.

A 80386 biteltoló utasításai modulo 32 veszik figyelembe a biteltolások értékeit.

Tanácsok és javaslatok hatékonyabb kód írásához

A 80386 CPU barrel-shifter áramkörének segítségével a biteltolásokat bitszámtól függetlenül azonos idők alatt hajtja végre, ezért a 16 bites regiszterek mentése-visszatöltése rugalmasabb és gyorsabb a 32 bites regiszter két felének ROR vagy ROL paranccsal való csereberélésével, mint a PUSH-POP páros használatával.

80386DX-nél 32 bites a memória elérése, ami 32 bites adatoknak néggyel osztható címre való elhelyezését teszi célszerűvé (ALIGN 4 parancs). Ügyeljünk arra, hogy SP-értéke mindig legalább páros legyen.

Ferenczi Viktor

Néhány szóban az X-Windowról

Nem Windows – X-Window!

Az X-Window a MIT Athena project keretei között született 1984-ben. 1986-ban jelent meg az első széles körben elérhető verzió, az X10R4 (10-es verzió 4-es kiadás). A 11-es verzió első variánsa 1987 szeptemberében látta meg a napvilágot. Most az X11R5-ös verziónál tartunk – de nyár elejére várható a Release 6, az X-Window fejlődésének egyik előreláthatólag legfontosabb mérföldköve.

A többi ablakozó kezelési felülettel ellentétben az X-Window kifejlesztése nem kötődik egy céghez: sokkal inkább egy egyetemhez és több céghez.

A Massachusetts Institute of Technology (Massachusettsi Műszaki Egyetem) védőszárnyai alól indult az úgynevezett Athena terv, aminek az egyszerűen megfogalmazott célja az volt, hogy bárki bárhol üljön is le egy számítógép elé az egyetem területén, ugyanolyan környezetben dolgozhasson. Ez így egyszerűen hangzik, de aki már ült több különböző DOS-os/MS Windows-os gépnél, az tudja, hogy ez nagyon sokat jelenthet. Vegyük csak a segédprogramokat: sokunknak okozott már bonyodalmat, hogy egy-egy, általunk szívesen használt segédeszközt nem találtunk meg más gépeken, helyette ugyanolyan (vagy hasonló) tudású, csak ismeretlen szoftvert kellett használni.

Egy általánosított, de bárki ízléséhez hozzáalakítható kezelési felület sokat jelenthet a munka átlagos hatékonyságában: jobb, ha az ember nem a program furcsaságaira figyel, nem tanulja mindig újszerű, de már százszor megírt programok használatát, hanem a munkára összpontosíthatja erejét. (Gondoljunk csak a százféle tömörítőprogramra vagy lemezmásolóra.)

Az Athena terv kivitelezése a világ egyik legjobb és leghíresebb műszaki egyetemének nyolc évébe került – ennek az eredménye lett a MIT hatalmas, több ezer munkaállomásból álló hálózata, rengeteg, szokványos kategóriákba sorolható (de nem szokványos minőségű) program, és valami egészen új: az X-Window.

Hálózati átlátszóság + operációsrendszer-függetlenség = X-Window

Hálózat és ablakozó operációs rendszer? Ezek szerint X-Window = DOS + MS Windows + Novell – mondhatná bármelyik DOS/Windows-felhasználó. Az igazság ettől legalább három ponton eltér: az X-Window nem operációs rendszer, nem egyszerű ablakozó felület és – hát igen – a hálózatot is másképp használja fel, mint más, hasonló kategóriába sorolni próbált programok.

Az X-Window operációsrendszer-független – és ennek megfelelően hardverfüggetlen –, grafikai lehetőségei (természetesen a szabványos rendszer lehetőségeiről van szó) – melyek (bizonyos korlátokon belül) szintén hardverfüggetlenek! – messze meghaladják a hasonló típusú (szabványos) rendszerek teljesítményét (a Silicon Graphics gépeken is használnak X-Windowt), és ami a hálózatot illeti: egész alapfilozófiája eltér a szokványos hálózatfelfogástól.

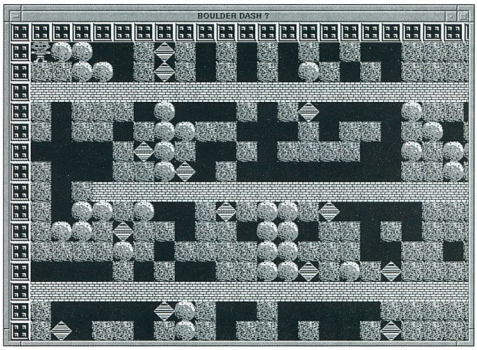
Legtöbbször a hálózatot csak gyors floppynak (két gép közti adatcsere) vagy – jobb esetben – többek által egyszerre felhasználható háttértárnak érzékeljük. Az X-Window rendszeren keresztül viszont a hálózat teljesen átlátszóvá válik: mindegy, hogy egy program hol fut, mindegy, hogy én hol ülök számítógép előtt: ha a két gépet megfelelő sebességű hálózat kapcsolja össze, akkor számomra úgy néz ki, mintha a program az én gépemen futna. És ez nemcsak azt jelenti, hogy a gép betölti a nagygép merevlemezéről a programot és az adatokat, majd saját maga lefuttatja! A program valóban a másik gépen fut, az én gépemen csak a látható kimenete jelenik meg.

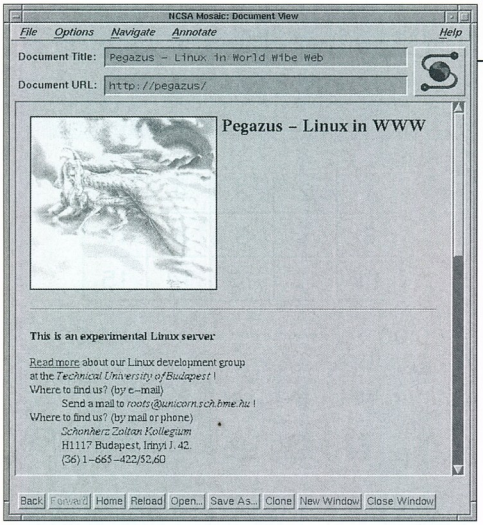
A rendszer felépítése a kliens-szerver modellen alapul: a futó alkalmazás a kliens, az én gépemen futó ablakozó rendszer a szerver – a két program hálózaton keresztül kommunikál egymással. Tulajdonképpen a rendszer legmélyebb rétege pontosan a kliens és a szerver közötti kommunikáció szabályrendszere, az úgynevezett X-Window System protokoll. Ez megmondja, hogy ha például a kliens szeretne egy képet kirajzolni, akkor milyen kérést, illetve milyen adatokat küldjön a szervernek, illetve a szerver hogyan válaszoljon egy ilyen kérésre.

A MIT X Consortium

A cikk elején említettem, hogy a MIT-en kívül több nagy cég is foglalkozott a rendszer felépítésével: ezek közül a legfontosabb név a DEC-é – ez a cég foglalkozik a leghosszabb ideje az X-szel, és elég döntő szava van abban is, hogy mi válik a rendszer sokféle elemeből szabvánnyá. Az X-et támogató fejlesztő cégek 1988 januárjától egy szervezetbe tömörültek: az egyelőre még a MIT védőszárnyai alatt működő MIT X Consortiumba. Ez a szervezet néhány kivétellel átöleli az egész színvonalas számítástechnikát. Csak néhány a nagyobb nevek közül: Apple Compu-

Keressünk kincseket!





Mosaic: az egyik legjobb hypertext viewer

ter Inc., Bull S.A., Control Data Corporation, Cray Research Inc., Digital Equipment Corp., Eastman Kodak Company, Fujitsu Limited, Hewlett-Packard Company, Hitachi Ltd., IBM Corporation, MIPS Computer Systems, Motorola Inc., NEC Corporation, Nippon Telegraph and Telephone Corporation, Olivetti Systems & Networks, The Santa Cruz Operation Inc., Silicon Graphics Inc., Sony Corporation, Sun Microsystems Inc., Texas Instruments Inc., Unix Systems Laboratories/American Telephone & Telegraph Company, Xerox Corporation.

Ablakozó rendszer – floppyn

Az X-Window rendszer egy nagyon alaposan, hatalmas körültekintéssel megtervezett rendszer: a protokoll már hét-nyolc éve kialakult, és azóta, bár elég sokat változott maga a rendszer, nem volt szükség alapvető változtatásokra. Változások alatt pedig nem a rendszer egyszerű össze-vissza bővítgetését értem, hanem fejlődést: a rendszer nemcsak nagyobb lett, hanem jobb és hatékonyabb is. Jellemző példa erre, hogy össze lehet zsúfolni egyetlen floppyn egy Unix operációs rendszert és egy X-Window szervert, megfelelő segédprogramokkal, és ez a rendszer képes arra, hogy egy másik gépen elindítson bármilyen programot hálózaton keresztül. Az egyetlen követelmény, hogy a hálózaton egy másik gép támogassa a hálózaton keresztüli X alól való bejelentkezést (az úgynevezett XDMCP protokollt), és persze fusson rajta az ezt lehetővé tévő program (Unix rendszereken ezt xdm-nek hívják).

Az X rendszer bővítése az alaprendszerhez csatolt bővítések formájában valósul meg: az „egyszerű" alaprendszerhez csatlakozó bővítésekből épül fel maga a rendszer. Ilyen bővítés például a PEX (Phigs Extension to X), ami 3D-s grafikai lehetőségeket nyújt (persze nemcsak ez a kiterjesztés nyújt grafikai lehetőségeket: itt van még például a Display Postscript, ami a NextStep grafikai módja is), vagy a legegyszerűbb szerverekben is megtalálható X Nonrectangular Window Shape Extension (akármilyen alakú ablakokat kezelhetünk – ez nem azt jelenti, hogy akármit rajzolhatunk a képernyőre, az enélkül is lehetséges, hanem azt, hogy egy ablak hogyan nézzen ki: elképzelhetünk például kör alakú ablakban futó szövegszerkesztőt vagy akár teljesen amorf alakzatokat is, esetleg sakktáblaszerűen is kezelhetjük az ablakot, csak a fehér, illetve fekete mezőkre írunk, így áttetszőnek tűnik – bár ezeknek elég kevés értelme van).

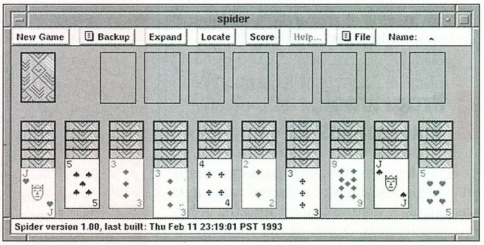
Egy másik erőssége az X-Windownak az, hogy az alkalmazói programoknak nagyon nagy szabadságot ad, sőt, még az ablakkezelési stratégia sincsen integrálva a szerverbe, ezt is egy program – az ablakmenedzser – végzi. Ez azt jelenti, hogy a felhasználó konfigurálhatja az általa használt felület tulajdonságait – és ezt sokkal mélyebb szinten megteheti, mint más ablakozó rendszereknél. Ennek persze az a hátránya is megvolt, hogy az évek folyamán sokfajta kezelésifelület-rendszer alakult ki. A két legfontosabb ezek közül a Sun Microsystems és az AT&T által kifejlesztett Open Look, és az OSF által a DEC támogatásával kifejlesztett Motif. A kettő közül a Motif vált egyre nagyobb mértékben szabványná az utóbbi időkben. Ezek nem egyszerű X alatt futó alkalmazások tehát, hanem – persze felépítésben, és csöppet sem használatban – bonyolult grafikus kezelésifelület-rendszerek (GUI-k), amelyek egyfajta keretet adnak a mindennapi munkának – meg persze az ablakoknak is... Előfordulhat az is, hogy ugyanaz a program két különböző gépen másképpen néz ki, mivel a programok felépítése olyan, hogy nem közvetlenül a hardvert érik el, nem is közvetlenül az X-Window szerverrel kommunikálnak, hanem ezekre a feladatokra előre elkészített objektumokat (úgynevezett widgeteket) használnak.

Objektumorientáltság

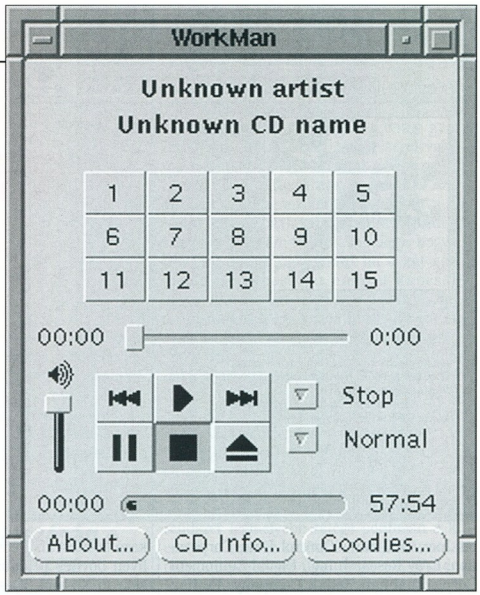
Ezzel elérkeztünk az X-Window felépítésének egyik legérdekesebb részéhez. A rendszer magasabb szintű programozói felületei tudniillik teljesen objektumorientáltak. Ez a rendszer kezdetektől fogva a Unix operációs rendszerek alatt futott, bár most már léteznek X szerver programok DOS/Windows, OS/2 stb. alá, és például a DEC saját operációs rendszere, a VMS is támogatja, mégis, fejlődése során a legfontosabb operációs rendszer a Unix volt. A Unix pedig C nyelven íródott – ebből kifolyólag az X-Window „anyanyelve" is a C. A C pedig nem támogatja az objektumorientált programozást! De mivel az X-Window tervezése folyamán rájöttek arra, hogy nagyon fontos az egyszerű programozhatóság, felhasználták az akkor rendelkezésre álló elméleteket, és a C nyelven belül kialakítottak egy objektumorientált rendszert.

Itt is megfigyelhető, hogy a rendszer tervezői a lehető legnagyobb hatékonyságra törekedtek, hiszen 8-10 éve még nem voltak „divatban" az objektumorientált operációs rendszerek és programozási nyelvek (mint mostanság, amikor sok cég nem tudja eldönteni, hogy mi mire való, és hogy hol rejtőznek a fejlődésnek még valódi lehetőségei,

Kártyajáték nélkül nincs grafikus felület



CD-lejátszó a megfáradt programozóknak



és nem megfelelő eszközökkel próbálnak megoldani nem létező problémákat), és még alig léteztek objektumorientált programozási eszközök. A fejlesztők viszont tudták, hogy „merről fúj a szél".

Mivel az X valódi multitaskingos rendszerekre épül (például Unix, VMS), nincsen a Windowsból megszokott „homokóranézés": akármennyi processzoridőre lenne is szüksége egy-egy alkalmazásnak, nem veheti el az összeset. Előfordulhat, hogy egy-egy program ablakában megjelenik a homokóra, hiszen sokszor van szükség hosszasabb számolásra, vagy esetleg hosszabb ideig tartó lemezműveletekre, de az nem fordul elő, hogy az egész munkaterületünkön nem tudunk semmit se csinálni, mint például Microsoft Windows alatt. Az MS Windows multitasking stratégiája tudniillik olyan, hogy ezt nem teszi lehetővé: nem az operációs rendszer veszi el, hanem a program adja át a CPU-t más alkalmazásoknak. MS Windows alatt futtatni ugyan futtathatunk egyszerre két programot, de amíg be nem töltődik egy program, addig nem tudunk elindítani másikat – ez nem valamiféle könnyen pótolható hiányosság, hanem az MS Windows multitasking stratégiájának eredendő hibájára utaló jel. X alatt ez természetesen sohasem jelenthet gondot.

Programellátottság

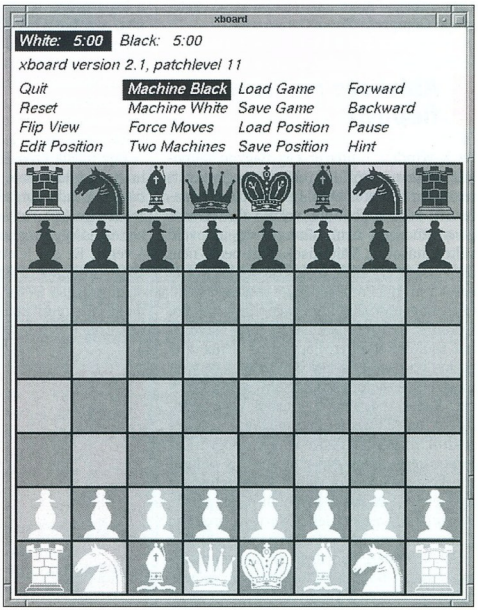
A rendszer programellátottsága is nagyon nagy, hiszen a hálózati átlátszóság, illetve hardverfüggetlenség miatt a létező programok nagyon nagy része elérhető megfelelő hálózattal akármilyen X szerver számára. Tervezőmunkáknál például csak egy nagyteljesítményű gépen kell futnia a tervezőprogramnak, a munkaállomás elég, ha a megfelelő színvonalú megjelenítésről gondoskodik – ez jobb kapacitáskihasználást eredményez.

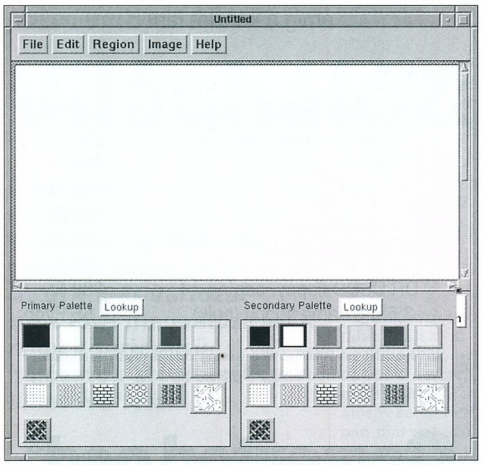
Rengeteg alkalmazás fut X-Window alatt: tervezőprogramok, grafikai alkalmazások, tudományos szoftverek, szövegszerkesztők, táblázatkezelők, levelezőprogramok. (Mivel az X-Windownak a hálózat az éltető eleme, ritkán fordul elő, hogy egy gépen ne legyen valamilyen fajta levelezőprogram.) A könnyebben elérhető szoftverek közül mutatok be ezután párat. Sok közülük szabadon terjeszthető (de nem public domain, és legtöbbször nem is shareware), és az Interneten keresztül könnyen elérhető.

Programok, alkalmazások

Az egyik legfontosabb alkalmazás az xterm: ezt használjuk, ha sima Unixos programot szeretnénk X alatt ablakban futtatni. A legegyszerűbb esete ennek az, ha csak egy sima shellt indítunk el belőle: mintha csak a COMMAND.COM-ot futtatnánk MS Windows alatt ablakból. Elérhető ezen keresztül az operációs rendszer összes szolgáltatása – tehát kombinálja a hagyományos operációs rendszerek hatékonyságát a grafikus módok kényelmével. Az ablak szabadon átméretezhető – az alkalmazói programok pedig ennek megfelelően működnek. (Megfelelő ablakmenedzserrel – és főleg grafikus teljesítménnyel – az ablakok úgy méretezhetők át, hogy nem a körvonalaikat mozgatjuk, ha-

0/X, totális termonukleáris háború, SAKK!





Az Xpaint: egyszerű rajzprogram

nem rögtön magát az ablakot, ami ennek megfelelően folyamatosan újrarajzolódik – és ez nem az xterm sajátossága, hanem minden X alatt futó programra igaz.)

Kézenfekvő alkalmazások még a számológépek, órák, levelezőprogramok: sok óra használ például nem négyszög alakú ablakokat. Ezekről annyit érdemes tudni, hogy léteznek, és használatuk néha nagyon megkönnyíti az életünket.

A jövő

Azoknak, akiknek nem elég az, ami van: küszöbön áll az X-Window rendszer új változata, az X11R6 (11. verzió 6. kiadás). Ez lesz az utolsó olyan verzió, amely a MIT védőszárnyai alatt születik meg – ezután a MIT X Consortium elválik a Massachusettsi Műszaki Egyetemtől és önállósul.

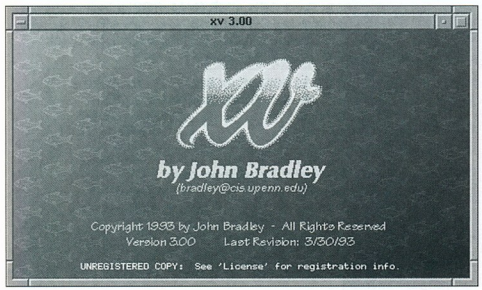
Ez a változat rengeteg újítást tartalmaz a programozás, a biztonság és a használat terén:

- LBX – Low Bandwidth X – alacsony sávszélességű X X-modemen keresztül;
- Postscript kiterjesztés. Display Postscript eddig is volt, bár csak néhány fejlesztőtől – ez viszont az alaprendszerhez fog tartozni;
- Többszálúság – az X rendszer képes lesz egyszerre több szálon futó programokat futtatni;
- Fresco – új belső programozói felület;
- A hálózati biztonság terén pedig az Athena terv egy másik szülöttje, a Kerberos rendszer szabványossá tétele lesz fontos újítás.

A kliens-kliens közötti kapcsolatok terén az egyik legfontosabb újítás egy OLE-szerű szolgáltatásokat nyújtó kiterjesztés. Érdekes lesz az X protokolltól független drag-and-drop protokoll – ez azt jelenti, hogy a Windows (mivel sok X rendszer ablakból futtatja az MS Windowst) és az X-es programok között húzogathatunk át ikonokat.

És ez még csak a kezdet... Az X-Window rendszer sok nagy előnye mellett eltörpül az az egy-két hátrányos vonása, amit esetleg találhatna valaki.

Éder Géza



Az XV képnézegető/ konverter program

Canon

Canofile 250

Dobja ki nyugodtan!
Nemsokára amúgy sem találná meg többé.
Vagy tárolja el a M.O.D.-on
Így még évek múltán is megtalálja. Azonnal.
És most már nyugodtan kidobhatja.

- M.O.D. = Mágneses Optikai Diszk
- CF 250: kettős szkennerrendszer
- 40 DIN A/4-es oldal tárolására percenként
- Kényelmes hozzáférés egy *„Cross Referencing"* rendszeren keresztül
- Reprodukálhatóság magas minőségben, speciális lézernyomtatóval
- Opcionális képfeldolgozó és visszakereső program
- Rendkívüli helytakarékosság
- Rendkívüli időmegtakarítás célirányos, gyors hozzáféréssel

Osztrák-Magyar Mikrofilm Feldolgozó és Irodagép Kereskedelmi Kft.
1027 Budapest
Ganz utca 5–7. V. em. 37.
Telefon/fax: 202-3306

MICROBI

INFORMÁCIÓS SZÁM: 208

Média Computer
Számítógép Szaküzlet

AT286-20	51.900
1 MB RAM, BABY ház, 1,2 FDD, **40 HDD**, 2S/1P port, 14" MONO VGA monitor, 101 g. bill.	
AT386SX-40	67.900
2 MB RAM, BABY ház, 1,2 FDD, **120 HDD**, 2S/1P port, 14" MONO VGA monitor, 101 g. bill.	
AT386DX-40	108.400
4 MB RAM, BABY ház, 1,2 FDD, **250 HDD**, 2S/1P port, 14" COLOR SVGA monitor, 101 g. bill.	
EPSON LQ-100	27.900
EPSON Stylus-800	41.700
EPSON LQ-1170	86.000
EPSON EPL-5200	99.900
HP-DeskJet 510	36.200
HP-DeskJet 550C	84.300
HP-LaserJet 4L	87.200
HP-LaserJet 4	189.000
DOS 6.0	11.500
Windows 3.1 Magyar	13.500
WinWord 2.0 Magyar	33.700
Excel 4.0 Magyar	33.700

Áraink a 25%-os ÁFÁ-t nem tartalmazzák!

1061 Budapest, Andrássy út 31.
tel./fax: 142-1479, tel. 06-60-319-412

INFORMÁCIÓS SZÁM: 207

QWERTY a SZERENCSÉS VÁLASZTÁS

Szerencsés csillagzat alatt dönt, ha a **QWERTY** számítógépeit választja, mert:

- Tetszőleges kiépítésben **386**-os, **486**-os, **586**-os számítógépek **3 ÉV GARANCIÁVAL, RÉSZLETRE IS** kaphatók!
- EPSON, HEWLETT PACKARD, CANON nyomtatók
- MODEMEK, tartozékok, kiegészítők, szakkönyvek széles választékával várjuk.

QWERTY

QWERTY High Tech KFT. - 1114 Budapest, Bartók Béla út 9.
Tel.: 18-68-858, 18-52-687, 18-69-285, Fax: 18-52-687

NE FELEDJE: Nevünk ott található az Ön számítógépének billentyűzetén is!

INFORMÁCIÓS SZÁM: 229

POLAROID AKCIÓ

amíg a készlet tart!

Árainkból:

– 14" monitorszűrő, műanyag	4 990 Ft
– 14" monitorszűrő, üveg	10 990 Ft
– 17" monitorszűrő	13 990 Ft
– 20" monitorszűrő	14 990 Ft
– Polaclear szűrőtisztító	799 Ft
– PQ 5,25 DSDD floppy, műanyag	400 Ft
– PQ 5,25 DSHD DOS	400 Ft
– DR DSDD floppy, papír	380 Ft
– 3,5" no name floppy (bulk)	65 Ft/db

Áraink az áfát nem tartalmazzák és készpénzfizetés esetén érvényesek.
Vidékieknek utánvéttel is szállítunk.

ComputerLand®

1035 Budapest, Vihar utca 18.
Telefon: 188-7992, 188-8340, 188-8387, 188-8555
Telefax: 188-2118

INFORMÁCIÓS SZÁM: 230

elektro soft

ELEKTROSOFT RT.
5000 Szolnok, József A. u. 6–8.
Tel: (56) 344-999
Fax: (56) 344-222

AHOL MINDENT ELÉRHET...

- REÁLIS ÁRAK
- MEGBÍZHATÓ MINŐSÉG
- TELJES KISZOLGÁLÁS
- GARANCIÁN TÚLI SZERVIZ

AJÁNLATUNKBÓL:

HEWLETT PACKARD
PERIFÉRIÁK

US Robotics®
MODEMEK

star
PRINTEREK

INFORMÁCIÓS SZÁM: 228

INTEL COMP

INNOVACE NOTEBOOK

PCMCIA Type IIx2 !

InnovACE HB 310DX/486
Cx 486DX-40 CPU, 4MB RAM, **PCMCIA Type IIx2**
mono papírfehér LCD (640x480/64), 120 MB HDD,
1.44 MB FDD, beépített LOGITECH trackball, hordtáska
232.100 Ft

InnovACE HB 320DX/486
Cx 486DX-40 CPU, 4MB RAM, **PCMCIA Type IIx2**
DualScan color LCD (640x480/256), 120 MB HDD,
1.44 MB FDD, beépített LOGITECH trackball, hordtáska
360.000 Ft

InnovACE HB 3100SLC/486
Cx 486SLC-33 CPU, 4MB RAM, SCSI interface
mono papírfehér LCD (640x480/64), 120 MB HDD,
1.44 MB FDD, beépített LOGITECH trackball, hordtáska
181.500 Ft

InnovACE 3100S (Cx486S-33) notebook
4 MB RAM, mono papírfehér LCD,
199.000 Ft (120 MB HDD) **219.000 Ft** (200 MB HDD)

InnovACE 3220S (Cx486S-33) notebook
4 MB RAM, DualScan color LCD
319.000 Ft (120 MB HDD) **339.000 Ft** (200 MB HDD)

A fenti árak nem tartalmazzák az ÁFA-t.

INTEL COMP Alapítva 1988 ...TÖBB, MINT A LEGTÖBB...

9028 GYŐR, FEHÉRVÁRI ÚT 80., TEL./FAX : (96) 310-593, 317-943

Novell NetWare 4.01

Világhálózat

A Novell Inc. NetWare hálózata eddig a helyi hálózat kategóriájába esett. Az új 4.0-ás változat túl a LAN megvalósításán nagy kiterjedésű . hálózatok kiépítését is lehetővé teszi.

A helyi hálózatok piaca – főleg az asztali gépek elterjedése óta – nagy üzletnek számított, ami miatt hatalmas erőket fektettek ezek fejlesztésébe. A LAN-ok fejlődésében meghatározó volt az is, hogy elsősorban olyan környezetben használtak helyi hálózatot, ahol a felhasználó kezelte saját asztali gépét. Talán ebből következik az a tény is, hogy egy LAN sokkal inkább felhasználóbarát megoldásokat kínál, mint a WAN hálózatok.

A Novell NetWare 4.0 koncepciója szerint a helyi hálózat problémájának megoldása mellett kiépíthető egy olyan nagy kiterjedésű hálózat, ami mind a hálózat karbantartása, mind pedig a hálózat kezelhetősége szempontjából kényelmes megoldásokat nyújt. Ennek megvalósítására azt az irányelvet követték a fejlesztők, hogy a WAN kezelői felülete ne különbözzön a már megszokott LAN-felülettől. A felhasználóbarát elgondolás önmagát látszik igazolni: a hálózat kezelőinek nem kell újabb parancsokat megtanulniuk, így a felhasználók nem idegenkednek az újtól. Ezen felül az a megoldás is kifizetődőnek látszik, hogy egy teljes vállalat, vagy akár egy egész konszern hálózata egy fastruktúrán belül helyezkedik el. Ez nemcsak a hálózat kezelése szempontjából kényelmes, hanem a karbantartása miatt is. A fastruktúrán pontosan meghatározható az erőforrások helye, mivel a gráf csomópontjai az ország, vállalat, vállalati egység stb. leképzései. Ha például valami probléma lépett fel a CT Press Kiadó Kft. CHIP Magazin szerkesztőségénél, akkor azt a szervert, aminél a probléma felmerült, úgy lehet megcímezni, hogy a cég nevét, a szervezeti egység és alegység nevét, valamint a server nevét kell megadni. A valóságban ez például így nézhet ki:

FS40.Szerkesztőség.CHIP_Magazin.CT_Press"

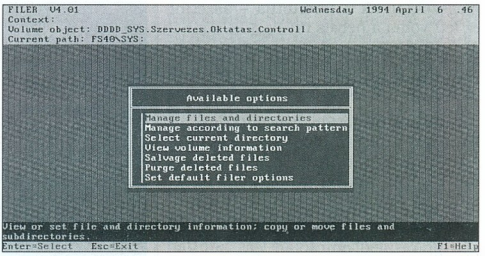
A hálózati elemeket tehát fastruktúrába rendezték, az elemeket pedig objektumoknak nevezték el. Az objektumoknak nevezett hálózati elemek azok a már eddig is megszokott erőforrások, amelyeket a NetWare korábbi verziójában már megszokhattunk. Ilyen erőforrás a fileserver vagy a printerserver, de ilyen a felhasználó vagy a csoport is. A NetWare 4.0-ában objektumnak hívják a vállalat felépítését alkotó neveket is – ilyen módon az előbb elmített *CT_Press* egy vállalati objektum, a *CHIP_Magazin* pedig szervezeti egység objektum. Az új megközelítés a mostanában divattá vált objektumorientált elképzeléssel mutat rokonságot, ezért ennek a cikknek objektumorientált hálózat is lehetett volna a címe.

Elsőként nézzük meg, hogyan értelmezi a Novell Inc. a fastruktúra fogalmát! Hasonlóan a DOS-alkönyvtárak felépítéséhez a NetWare 4.0 alatt az úgynevezett NetWare Directorynak is van egy kiindulópontja, amit Rootnak (gyökérnek) neveztek el. Ez a gyökér annak a fa típusú gráfnak a gyökere, aminek ágai és levelei alkotják a hálózat logikai felépítését. A gyökérből ágak indulnak, amikből újabb ágak vagy levelek indulnak tovább. Kétféle objektumtípust lehet megkülönböztetni: a fizikai és a logikai objektumot. Az ágakat logikai objektumok alkotják, a leveleket pedig fizikai objektumok. Mint ahogy az már bizonyára kitűnt, a logikai objektumok nem erőforrásokat, hanem logikai útvonalakat jelentenek a fastruktúrán – ezek jelentősége inkább a hálózat könnyebb kezelhetőségén mutatkoznak meg. Ezzel szemben a fizikai objektumok olyan erőforrásokat takarnak, amelyek a hálózat elemeiként vesznek részt a hálózat működésében. Ilyen módon a fenti példában említett *FS40* nevű szerver elérési útját ágakkal, azaz logikai objektumokkal lehet leírni, a levél pedig maga a szervert leíró objektum.

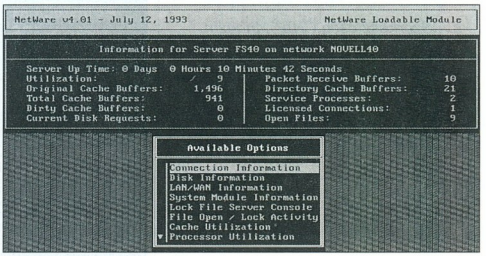
A rajzos áttekintés segíthet

A teljes hálózatot grafikusan is le lehet rajzolni, mégpedig úgy, ahogy a fa típusú gráfokat szokás ábrázolni. Az ilyen rajzot térképnek is lehet nevezni. Ha egy file-szerver pontos helyét kell meghatározni, az eléréséhez vezető útvonalat a térképen könnyűszerrel le lehet

A NetWare 4.0 menüprogramjai hasonlítanak a 3.11-eséihez



A szerver képernyője látszólag nem különbözik az előző verziókéitól



rajzolni. A számítógépes világban azonban inkább szöveges formájú útvonalleírást lehet alkalmazni, mivel az operációs rendszerek felépítése karakterorientált. A szöveges leírás elkészítése is egyszerű feladat, lévén, hogy az erőforrás eléréséhez vezető ágakat csupán fel kell sorolni. Ehhez azonban egy olyan jelölésrendszert kellett kialakítani, ami alkalmazkodik a már eddig is használt módszerekhez, de a DOS-os file-kezelésnél használatostól különbözik. Ez utóbbira azért volt szükség, hogy a felhasználók könnyebben elkülöníthessék a file-ok elérését célzó műveleteket a hálózati elemek kezelésétől.

Az elérési út jelöléseként az X.25, X.400, illetve X.500 hálózatokban használt címzési rendszerhez hasonlót alkalmaznak. Eszerint a célpontot kell legelőször leírni, majd pontokkal elválasztva a fastruktúrán felfelé haladva az ágakat. Tulajdonképpen a grafikus ábrázolásnál is ezt az elvet a legegyszerűbb követni: a fastruktúrán visszafelé haladva rajzoljuk meg az elérési utat. Maradjunk a már példaként említett *CHIP Magazin FS40* nevű szerverénél:

FS40.Szerkesztőség.CHIP_Magazin.
CT_Press.

Eszerint a *CT_Press Kiadó Kft.* a kiindulópont, a következő ág a *CHIP_Magazin* mint szervezeti egység, majd az utolsó ág a magazinon belül a *Szerkesztőség*. A *Szerkesztőség*ből lehet elérni az *FS40* nevű szervert. Ez a jelölésmód tehát a DOS-os file-kezelésben megszokottnak a fordítottja – aszerint ez lett volna a helyes út:

CT_Press\CHIP_Magazin
Szerkesztőség\FS40.

A hálózatba történő bejelentkezés alkalmával azonban nincs szükségünk a szerver nevére, csupán arra a felhasználói névre, amivel a hálózatot használni szeretnénk. Bejelentkezés alkalmával tehát a fenti útvonal ILA nevű felhasználó esetén a következők szerint néz ki:

ILA.Szerkesztőség.CHIP_Magazin.
CT_Press.

Az elérési utat, ami alapján egy fizikai objektum elhelyezkedését megadhatjuk, Contextnek hívják. A Context eszerint logikai objektumokból épül fel. Példánkban a „Szerkesztőség.CHIP_Magazin.CT_Press" is egy Context, az ILA nevű fizikai objektum elérési útja. Bejelentkezéskor a Contexttel adjuk meg az objektum útvonalát. Van alapértelmezett Context is, ami némely esetben leegyszerűsíti a hálózat kezelését, némely esetben azonban bosszúságokat is okozhat. A bejelentkezési név útvonalát például nem kell megadni abban az esetben, ha az alapértelmezett útvonal helyesen van beállítva. Pontosabban ha a Context egy olyan ágat jelöl ki, amiben – illetve aminek valamelyik további ágában – megtalálható egy szerver objektum, akkor a bejelentkezéshez nem kell külön megadni az elérési utat. Ez azt jelenti, hogy egy olyan hálózatban, ahol csak egy szerver van – ebből következően egy vállalat, illetve szervezet –, akkor abban az esetben sem kell elérési utat megadni, ha az alapértelmezés a Root, azaz a fastruktúra kiindulási pontja. A bejelentkezéskor a felhasználót olyan elérési útvonallal feltételezve keresi meg, ahol a szerver is található.

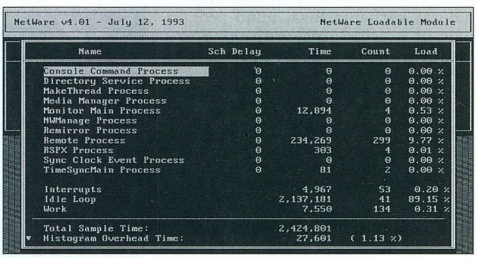
Az első bejelentkezéskor azonban a LOGIN parancs módosítja az alapértelmezett Contextet. Ezután a bejelentkezés az alapértelmezetté tett Context szerint történhet meg. Ha például a Szervezési Osztály szerverébe már sikerült bejelentkezni ILA névvel, nem lehet bejelentkezni ADMIN néven – ami a Controll objektumban található meg – még akkor sem, ha előzőleg LOGOUTtal a hálózatból kiléptünk. Sajnos sem a parancsok online helpjei, sem a NetWare dokumentáció nem tartalmaz utalást arra vonatkozóan, hogy miként lehet az alapértelmezést megváltoztatni. Egyetlen kisegítő megoldásként a Virtual Loadable Modul (VLM) memóriából való kivétele adódik – az egyszerű ség kedvéért a munkaállomás újrabootolása is jó, de nem túl elegáns módszer.

Persze azért más szerverhez hozzá lehet csatlakozni. A LOGIN parancsot azért fontos ismernünk, mert az ATTACH parancs hiányzik a 4.0-ából, ehelyett a LOGIN-t kell használni megfelelő paraméterezéssel. Más szerverhez való csatlakozás alkalmával tehát ugyanúgy járunk el, mint az első bejelentkezéskor, azonban ekkor nem a Contextet, hanem annak a szervernek a nevét kell megadni, amire a csatlakoztatást kérjük. A szervernév megadásának formája nem különbözik a 3.xes NetWare-nél megszokottól. Ebben az esetben a bejelentkezéshez szükséges Contextet ismét a szerver elérési útvonala adja. Véleményem szerint ez a módszer nem egyezik azzal a koncepcióval, hogy az erőforrásokat a fastruktúrán kijelölve kezeljük.

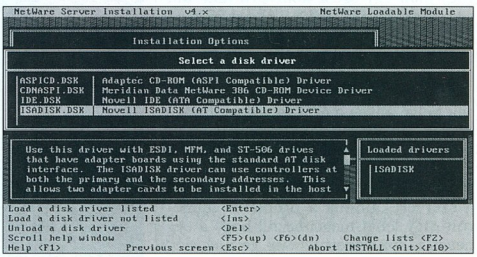
A kódlapok furcsaságai

És ha már a hálózatba való bejelentkezésnél tartunk, érdemes belepillantani a rejtelmekbe is. Meglehetősen furcsa megközelítéssel próbálja a Novell a nemzetközi kódlapokat beilleszteni a hálózatba. A LOGIN alkönyvtárban található egy NLS nevű alkönyvtár, ami a nemzetközi kódlapok információit tartalmazza. A LOGIN parancs kiadásakor

A szerver kihasználtságáról százalékos formában kérhetünk információt

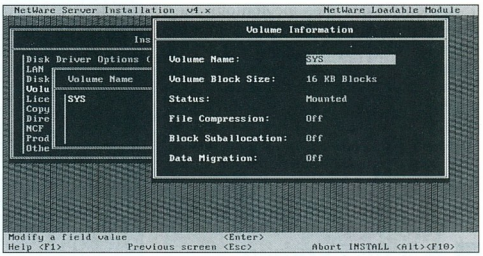


Az installálás során az IDE és az ISADISK driverek közül kellett választanunk

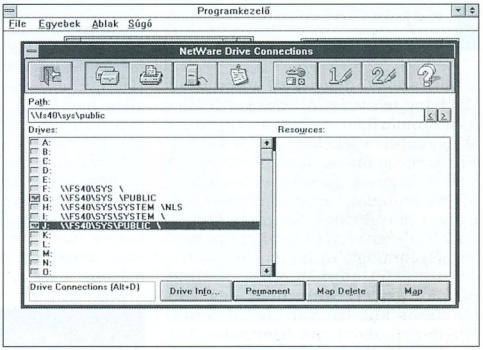


előfordulhat a következő szokatlan hibaüzenet: *973: The Unicode table files (*.001) cannot be found in the NLS directory or in the search drives.* (973: Az Unicode táblázat file-jai – *.001 – nem találhatók meg az NLS könyvtárban, vagy a keresési meghajtókon.) Nálunk is előfordult ez a hibaüzenet, nem igazán tudtuk, mitévők legyünk – a könyvek alapján kesrestük meg, mit kell ilyenkor tenni. A válasz olyan „kézenfekvő" volt, hogy nem is értem, miért nem jöttünk rá hamarabb: a CONFIG.SYS-ben a COUNTRY kód 036-ra, azaz magyarra volt állítva, amit a Novell operációs rendszere nem ismer. A helyzetünket nehezítette az a körülmény is, hogy az „ismeretlen" COUNTRY kód mellett egy•szintén „ismeretlen" kódlapot használtunk, a 852-est. Emiatt nem tudtunk a hálózatba bejelentkezni, a CONFIG.SYS-ben tehát kénytelenek voltunk más kódlapot és más COUNTRY-t beállítani. Ez utóbbi könnyebben ment, mivel a 046-os svédnek a dátumkiírása megegyezik a magyarral. A 852-est ellenben nem tudtuk használhatóbbra cserélni, elhagytuk hát az ékezeteket.

A kötetekre kérhetünk tömörítést és szuballokációt



A windowsos programok kényelmesen kezelhetők



Az installálásra oda kell figyelni!

A NetWare 4.0 telepítéséhez néhány gyakorlati tapasztalatot érdemes áttanulmányozni, mielőtt hozzáfognánk a telepítéshez. Érdemes tudni azt, hogy Ethernet kártyák esetén az eddigi NetWare verziókban – a 3.12-est kivéve – alapértelmezésként az Ethernet-802.3-as kerettípus volt beállítva. Telepítéskor érdemes odafigyelni arra, hogy a szerveren és a munkaállomáson ugyanaz a kerettípus legyen, és ha már az új verziót használjuk, érdemes a 802.2-t, azaz az új alapértelmezést használni. Csak akkor tegyünk kivételt, ha meglévő régi szerverekhez is akarunk csatlakozni. A gyakorlat ugyanis azt bizonyítja, hogy nehezebb a régi szervereken – és a rácsatlakozó munkaállomásokon – használt kerettípust átállítani, mint az új szervereken az installálásnál a régit beállítani.

Egy másik érdekesség, amibe könnyen beletörhet a bicskánk, hogy a 3.x-hez használt hálózati kártyák meghajtóprogramjait tartalmazó lemezen néha nincs meg minden file a 4.0-ás szerverhez való installáláshoz. Mi például SMC Pluss kártyát próbáltunk installálni, de a NetWare 4.0 INSTALL programja hiányolta az NMAGENT nevű NLM programot. A lemez persze eredeti volt, ráadásul kivágatlan 5.25 colos. Nem valószínű tehát, hogy a hiányzó file feledékenységből maradt le a driverlemezről, és az sem feltételezhető, hogy valaki véletlenül letörölte. Készítettünk lemezmásolással egy másik driverlemezt, amire felmásoltuk a hiányzó file-t. Az így elkészített lemezt már „megette" a telepítőprogram.

A NetWare 4.0-át a már megszokott módokon lehet installálni: INSTALL vagy UPGRADE programot DOS promptból indítjuk el, illetve a szerver betöltése után LOAD paranccsal. Megint csak gyakorlati tapasztalatokból kiindulva célszerűbb DOS-ból indítani a telepítést, ellenkező esetben a művelet során sokat kell gépelni. Ez furcsán hangzik, de mégis igaz. Ugyanis amikor a telepítő egy forráslemez elérési útvonalát kéri be, NLM-ként indítva feltételezi, hogy a lemezt az A: meghajtóba helyezzük be. Ez még talán rendjén való lenne, de sok meghajtóprogram (majdnem az összes) a CD-n helyezkedik el, nem beszélve a NetWare rendszerfile-okról. A CD-n azonban meglehetősen furcsa alkönyvtárstruktúra található. Például ha az Install program a System és Public file-okat másolja fel a szerver winchesterére, meg kell adni a következő elérési utat:

*D:\NETWARE.40\ENGLISH*_____.

Az utolsó alkönyvtárnév nyolc darab aláhúzás-karakter, amit az installálást végzőnek mindenképp be kell gépelnie! Sajnos a telepítés során ezt az alkönyvtárnevet nem egyszer, hanem viszonylag sokszor kéri be a program, mivel a legutoljára begépelt elérési utat nem jegyzi meg. DOS alól indítva az INSTALL-t, ez a probléma megszűnik, ugyanis az alapértelmezett elérési út ilyenkor nem az A: lesz, hanem a fent leírt – amennyiben mégis floppyról kellene valamit betölteni, sokkal könnyebb három betűt beírni...

Az Install program automatikusan felderíti a már létező NetWare Directoryt. Ha talál ilyet, akkor a meglévő fastruktúrába behelyezhetjük új szerverünket, de akár új ágakat is létrehozhatunk. Egy hálózaton belül több különálló NetWare Directory is elhelyezhető, de annak kidolgozása, hogy egyáltalán kell-e több Directory vagy sem, illetve több Directory esetén milyen szempontok alapján szeparálják a vállalati struktúrát alkotó egységeket, az már a hálózattelepítést végző személy feladata. Ajánlatos azonban a földrajzilag elkülöníthető egységeket különválasztani. Például az a vállalat, aminek több országban is van leányvállalata, külön NetWare Directoryba választhatja szét az egyes országokban működő egységeit.

Egy dolgot érdemes megfontolni még a telepítés előtt. Az a vállalat, amelyik elhatározza, hogy NetWare 4.0-át fog használni, rajzolja fel magának a vállalat struktúráját. Ebből a vázlatból már egyértelmű, hogy miként néz majd ki a hálózat felépítése, melyik erőforrás hova kerül, illetve a hálózatot használóknak milyen jogosultságokat kell kiosztani.

A lemez szabad kapacitásának növelése

A NetWare 4.0 újdonságai között akad jónéhány tetszetős. A legnagyobb ötlet a file-tömörítés. A NetWare új kötet létrehozásakor lehetővé teszi a köteten elhelyezkedő file-ok tömörítését. Ez azt jelenti, hogy az ilyen kötetekre feltett file-ok automatikusan tömörített formában másolódnak fel, majd kiolvasáskor a szerver visszaalakítja normál formátumra. Így a felhasználó a tömörített kötetet normál kötetnek látja, csupán azt érzékeli, hogy egy 200 Mbyte-os kötetre körülbelül 5-600 Mbyte-nyi adatot tud felmásolni. Ezt az eljárást már jól ismerjük a DOS alatt működő röptömörítők révén. A leírások azt ígérik, hogy a tömörítési arány több mint 63 százalékos. Sajnos teljes tesztet nem tudtunk végezni, de már okulva az eddigi röptömörítők hatékonyságából, tudhatjuk, hogy ez az állítás pontatlan. Pontatlan, ugyanis a leírásban nincs szó arról, milyen file-okra értik ezt a tömörítési arányt. Például ha valaki csupa ARJ-vel tömörített file-t másol fel egy ilyen kötetre, ne várja el, hogy a már amúgy is összezsúfolt adatokat tovább tömörítse a szerver.

Mindenesetre az átlagos felhasználások során a legtöbb esetben futtatható programok és jól tömöríthető adatállományok tárolódnak a szerver winchesterén, amit már nagy valószínűséggel hatékonyan tömöríthet össze a szerver. Jó tulajdonság, hogy a tömörítés nem növeli a hálózati kábel terheltségét, mivel a művelet a szerveren belül történik meg.

Szintén a jobb helykihasználást célozza az a lehetőség, hogy nem feltétlenül kell a file-oknak külön blokkban elhelyezkedniük. Mit is jelent ez? Például egy 384 Mbyte méretű kötet esetén 16 Kbyte méretű blokkokat szoktak alkalmazni. Normálesetben egy rövid file, aminek a mérete csupán 680 byte, a lemezen fizikailag 1 blokkot, azaz 16 Kbyte-ot foglal le. Ugyanez a file Sublocationnal (al-lefoglalással) 512 byte-os szuballokációs blokkméret esetén csupán 1 Mbyte-ot foglal le, a többi 15 Kbyte szabadon marad más programok részére. A Suballocation kitűnő kiegészítése a tömörítésnek.

A jobb helykihasználásért

A NetWare 4.0 még kétfajta helykihasználási lehetőséget nyújt a helyszűkével küszködők számára. A Data Migration megengedi a hálózatkezelő részére, hogy a nem használt adatokat streamerre vagy egyéb, nem közvetlen hozzáférésű médiára másolja. Az adatokat addig hagyja fent a köteten, amíg az általa lefoglalt területre nincs szüksége más adatoknak.

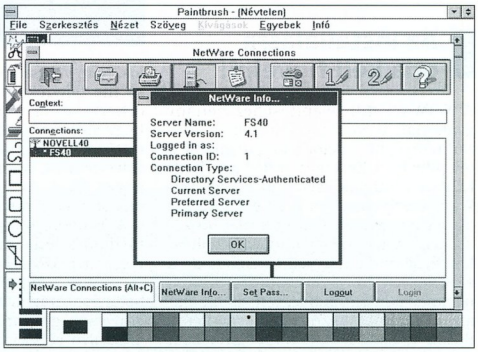
Ennél valamivel kényelmesebb az a megoldás, amit HCSS-nek (High-Capacity Storage System) neveztek el. A HCSS a juke-boxok kezelését teszi lehetővé NetWare alatt. Az olyan file-okat, amelyeket ritkán használnak, kimásolja a lassú, de nagy kapacitású juke-boxra, a sűrűbben használtakat pedig fennhagyja a szerver winchesterén. Így a felhasználók a gyakran használt file-okhoz gyorsan férhetnek hozzá, ugyanakkor nem kell végérvényesen megválni a ritkán használtaktól, ugyanis bármelyik program vagy felhasználó hozzáférhet a „kitelepített" adatokhoz – ezzel sok időt és fáradságot meg lehet takarítani.

Felhasználók felvitele

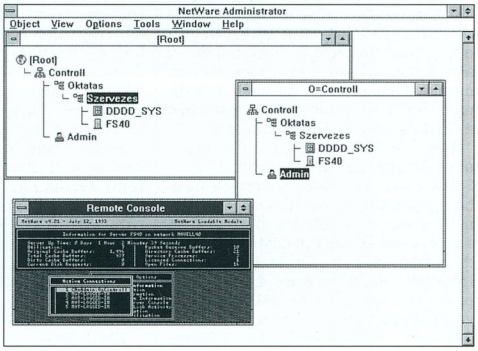
A felhasználók felvitelének módja is kis mértékben megváltozott. Mint arról már szóltunk, különbséget jelent a korábbi verziókhoz képest, hogy a felhasználók objektumoknak tekinthetők az új NetWare-ben. Ez számunkra csupán annyit jelent, hogy a fastruktúrán belül nekünk kell elhelyezni az egyes felhasználókat.

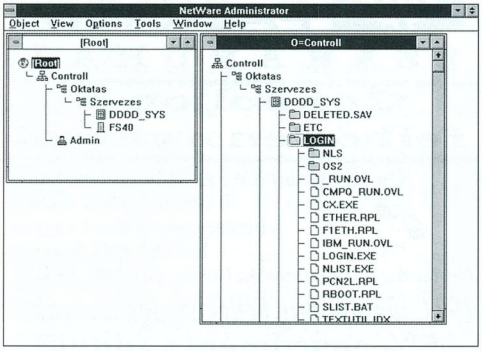
Célszerű a vállalati struktúrát tükröző NetWare Directoryban oda helyezni a Usereket, ahová a vállalaton belül is tartoznak. Így a felhasz-

Az erőforrásokról gombnyomásra kapunk információkat

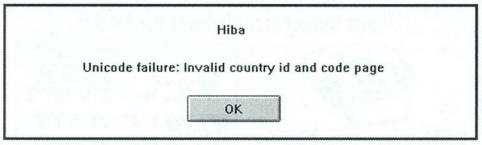


Windows alatt a hálózat kezelése közben a szerver képernyőjét is figyelemmel kísérhetjük





A fastruktúra segítségével egyszerűen áttekinthető a hálózat felépítése



A NetWare 4.0 nem ismeri a magyar COUNTRY-kódot és a 852-es kódlapot

Vásárlási láz Novelléknél

A Novell Inc. remek megérzéssel vásárolja fel sorra a különböző szoftverfejlesztő cégeket. A sort a Digital Research és a Unix System Laboratories (USL) felvásárlásával kezdte. Az USL a UnixWare nevű új termékéhez kellett, a Digital Research pedig a szintén új Novell DOS fejlesztéséhez. Kevesen tudják, hogy a Digital Research fejlesztette ki a CP/M nevű operációs rendszert, azt azonban már valószínűleg többen, hogy az utóbbi években a DR DOS nevű termék több évvel megelőzte a Microsoft operációs rendszerét. A vásárolgatás nem ért véget. Nemrég a teljes Wordperfect Corporationt vásárolta meg, ezzel egy időben pedig a Borland Quattro Pro fejlesztési jogát. A választás ismét kitűnő: A Wordperfect az Egyesült Államokban a mai napig a legnépszerűbb szövegszerkesztő, és a Quattro Pro táblázatkezelőnek is széles tábora van. Nincsenek azonban hírek arra vonatkozóan, hogy a Stac Electronicnál mekkora részesedése van a Novellnek. Mindenesetre tény, hogy a Novell DOS 7-eshez a népszerű Stacker programot adják röptömörítőnek, a NetWare 4.0-ába pedig a rendszer részeként integrálták a tömörítőeljárást. Hogy meddig folytatódik a vásárlási láz, még nem tudni, azonban egyes felmérések szerint a vásárlások után a PC-piac szoftveresei közül a Microsoft után a Novell a legnagyobb.

nálók is könnyebben kezelhetők lesznek.

Van azonban még néhány különbség a régi NetWare változatokhoz képest. Különbséget jelent az, hogy a megszokott Supervisor rendszerfelügyelői név helyett Admin található a 4.0-ában. Ha valakit ez zavar, természetesen létrehozhat Supervisor nevű felhasználót, és elláthatja az Admin jogaival. Ez tehát nem eget rengető változás, és az sem az, ami az EVERYONE csoporttal történt, csupán meghökkentő. Az új verzióban ugyanis alapértelmezésben nem található ilyen nevű csoport. Az EVERYONE csoportot a hálózatkezelőnek kell létrehoznia, méghozzá a NetWare Directory minden egyes ágába, ahol Usereket kíván létrehozni. Az újonnan létrehozott felhasználók automatikusan tagjai lesznek az EVERYONE csoportnak. Ezt koncepciónak is el lehet fogadni, hiszen ezzel a módszerrel teljesen különálló felhasználói táborokat lehet kialakítani.

Összefoglalás

A NetWare 4.0-ában körvonalazódó új megoldások követendő példának számítanak. A Novell legújabb hálózati operációs rendszere méltán kaphat elismerő szavakat, noha van néhány apróság, amin még változtatni kell.

Jelen cikkünkkel nem az volt a célunk, hogy teljes részletességgel megismerkedjenek az olvasóink a NetWare új verziójával, csupán ízelítőül szántuk.

Rudnai Tamás

E-COOP Kft
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
1091 Budapest, Üllői út 81.
Telefon: 215-4354, 113-4273
Telefax: 215-4354
ALR
Authorized Reseller
Authorized Service Center
Apple Computer
Microsoft
NOVELL
HEWLETT PACKARD
SCO
THE SANTA CRUE OPERATION
LASER MASTER CORPORATION
EPSON
QMS
INFORMÁCIÓS SZÁM: 210

Nem kell feltétlenül a földhöz vágni...
...de nem árt neki.
Vannak olyan környezeti viszonyok, ahol egy átlagos számítógép működésképtelenné válik. Különlegesen alacsony, vagy éppen magas hőmérsékleteken, nedves, poros környezetben, ütéseknek és rázkódásnak kitett alkalmazásokban, erős mágneses és elektromos terek közelében a Kontron Industrial Systems gépek nyújtják a biztos megoldást. A Kontron gépek különleges adatvédelmi, titkossági és működésbiztonsági követelmények mellett is megbízhatóan működnek világszerte, extrém ipari és katonai alkalmazásokban egyaránt. Hordozható és telepíthető változatok, perifériák és komplett célrendszerek is rendelhetők.
TRIGON
TRIGON HARDWARE KFT.
1202 Budapest, Nagykörösi út 114. Tel.: 280-5776, 280-5827 Fax: 280-5940
INFORMÁCIÓS SZÁM: 201

MANNESMANN
Tally

DISZTRIBÚCIÓ	MÁRKASZERVIZ
Nyomtatók teljes választékának forgalmazása: – 9–24 tűs mátrixnyomtatók – tintasugaras nyomtatók – lézernyomtatók – sornyomtatók – banki nyomtatók	**Szolgáltatások:** – kellékanyagok biztosítása – garanciális és garancián túli szerviz – vevőszolgálat – szaktanácsadás – országos szervizhálózat

Mindent egy helyen:

Kvint-R
Számítástechnikai Kft

H–1145 Budapest, Újvidék tér 15.
Tel./fax: 252-8484, Tel.: 252-8485

INFORMÁCIÓS SZÁM: 233

HEWLETT® PACKARD
SZAKÁRUHÁZ

Gondoljon a felhőtlen nyárra!

Ön HP nyomtatót vagy plottert használ? Ha igen - akkor éljen a lehetőséggel, és most vegyen hozzá kellékanyagot (tonerek, tintapatronok, tollak, papírok, fóliák).

1994. június 30-ig kellékanyagaink árából
5% engedményt adunk!
(Hozza magával a kivágott hirdetést!)

HP Forró Drót:
215-1020

VECTRA
HEWLETT® PACKARD
SZAKÁRUHÁZ
1091 Budapest, Üllői út 5.
Tel.: 218-8800, Fax.: 218-8801

INFORMÁCIÓS SZÁM: 234

ADE–X INTERNATIONAL Kft.
az OLIVETTI nyomtatók hivatalos magyarországi disztributora

olivetti

Dealerek, viszonteladók számára raktárról biztosítja a

– tintasugaras
– mátrix-
– lézer-
} **nyomtatók** teljes választékát

– tintapatronok
– festékszalagok
– tonerek
} **kellékanyagok** választékát minden típushoz

és márkaszerviz ellátást
a forgalmazott OLIVETTI nyomtatók garanciális és garanciaidőn túli javítására.

ADE–X Kft.
1134 Budapest, Huba utca 10.
Tel.: 270-0838, 270-0839 • Fax: 270-0838

INFORMÁCIÓS SZÁM: 232

ELENDER

ELENDER COMPUTER
1087 Budapest, Hungária krt. 8.
Tel.: 134-5214, 114-0532 Fax: 133-4347
1134 Budapest, Csángó u. 13. Tel./Fax: 270-3097
4029 Debrecen, Csapó u. 100. Tel./Fax: (52) 413-795
6725 Szeged, Katona J. u. 9. Tel./Fax: (62) 310-269
8200 Veszprém, Zrínyi u. Botev üzletház Tel./Fax: (88) 428-235
9700 Szombathely, Hunyadi u. 45. Tel./Fax: (94) 312-265
7626 Pécs, Hold u. 15. Tel./Fax: (72) 324-307

Nyitva: hétfőtől péntekig 9-17 óráig

Winchesterek az ELENDER-től, a Maxtor disztributorától !

MAXTOR PCMCIA 105 MB winchester
PCMCIA Flash card-ok: 2 MB - 20 MB - ig

MAXOPTIX T3-1300 OPTIKAI DRIVE

Paraméterek:
- ***1.3 GB***
- ***18.9 ms hozzáférési idő***
- ***2.2 MB/s***
- ***SCSI II.***
- ***4 MB Cache***
- ***82x146x203 mm***

Biztonság:
- ***100.000 óra MTBF***
- ***Novell bevizsgált***

Maxoptix

INFORMÁCIÓS SZÁM: 235

Az Ethernet hálójában

Sokszorozzuk meg erőforrásainkat!

Számítógépek vásárlásánál mindig arra ügyelünk, hogy hogyan tudnánk minél olcsóbban, minél jobban használható hardvert, minél nagyobb háttértárat és minél gyorsabb számítógépet vásárolni.
(Az itt leírtakkal kissé más szempontból egyszer már foglalkoztunk a CHIP 1993/8. és 9. számában – a szerk.)

Előfordul, hogy egy számítógépbe 500 Mbyte-os vagy 1 Gbyte-os winchester kerül, de ennek csak töredékét használjuk ki. Másik esetben rendelkezünk ugyan 10-20 közepes kategóriájú géppel, de minden egyes gép közepes nagyságú winchesterét megtölti a rájuk telepített MS Windows, Winword és Excel. Nincs ez ellen valami orvosság?

Építsünk hálózatot!

Dehogy nincs! Kössük lokális hálózatba számítógépeinket, és osszuk szét erőforrásainkat! Így lehetővé válik, hogy a nagy winchesterünket minden gépről egyformán használhatjuk. Az alapszoftvereket csak egy helyre kell installálnunk, és így az egyes gépeken csak a konfigurációs file-okat kell tárolnunk, sok helyet megtakarítva ezzel.

Ennél is hatékonyabb erőforrás-megosztást érhetünk el, ha egyszerű winchester-megosztás (file-server) helyett a számítógépünk számítási teljesítményét is szétosztjuk. Ehhez már egy multiuseres operációs rendszerre van szükségünk, és természetesen egy megfelelően nagy számítási teljesítménnyel rendelkező számítógépre. Erre a célra használható például egy PC-n vagy nagyobb munkaállomáson futó Unix operációs rendszer.

De vágjunk elébe mindezen álmodozásoknak! Milyen feltételei vannak a lokális hálózat építésének?

Szükségünk lesz egy a gépeket összekötő fizikai közegre, és minden gépbe telepítenünk kell egy hálózati kártyát. Sokat hallottunk már különböző hálózatokról, melyik ezek közül a legmegfelelőbb? Az Ethernet napjaink legelterjedtebb lokális hálózata. Ismerkedjünk meg ennek a felépítésével és működésével!

Mi is a lokális hálózat?

A lokális, más néven helyi hálózat meghatározására sok definíció született már, mi itt az IEEE által bevezetett meghatározást írjuk le:

1. A lokális hálózat lehetővé teszi, hogy több független eszköz egymással közvetlenül tartson kapcsolatot. Ezek alapján a lokális hálózat az úgynevezett egyenrangú kommunikációt (peer-to-peer communication) támogatja, ahol a kommunikációban részt vevő valamennyi eszköz ugyanolyan státussal rendelkezik.
2. A lokális hálózat tipikusan egy épületre vagy egymáshoz viszonylag közeli épületek csoportjára korlátozódik.
3. Az adatátvitel egy erre a célra telepített fizikai kommunikációs csatornán zajlik, szemben a távolsági hálózatokkal, ahol gyakran nyilvános távközlési berendezéseket, csatornákat használnak.
4. Végül, egy lokális hálózat csatornája közepes sebességű. A nagyteljesítményű számítógépek perifériái közötti sebesség ennél jóval gyorsabb (20 millió bit/s), míg a távolsági hálózatok sebessége jóval lassabb (9600-64000 bit/s). A lokális hálózatok sebessége 1 millió bit/s és 100 millió bit/s közé esik.

Az Ethernet

A kísérleti Ethernet fejlesztését a Xerox Corporation kezdte el 1972-ben. Az itt kifejlesztett rendszer sokban hozzájárult a későbbi IEEE 802.3 elnevezésű lokálishálózat-szabvány és a ma használt Ethernet hálózat specifikálásához. A ma használt Ethernet specifikálása a Xerox, a DEC és az Intel közös munkája. Ez a szabvány egy 10 Megabit/s gyorsaságú, 50 ohmos koaxiális kábelen működő hálózatot definiál.

Vizsgáljuk meg az Ethernet hálózat működésének alapelvét! Az alapgondolat szerint, ha egy állomás adni akar, belehallgat a csatornába. Ha a kábel foglalt, addig vár, amíg az szabad nem lesz, egyébként azonnal adni kezd.

Ha egy kábelen egy vagy több állomás egyszerre kezd el adni, ütközés következik be, amit úgy detektál az állomás, hogy az adás elkezdése után mégegyszer belehallgat a kábelbe. Minden ütközést szenvedett állomásnak be kell fejezni az adást, és ezután véletlenszerű ideig kell várnia, amíg újból megpróbálhat adni. Ez a véletlen idő az i-edik ütközéskor 0 s és 2^{i+1} s között lehet. Így minél többször ütközik egy állomás, annál kisebb a valószínűsége, hogy ugyanannyit várakoznak a következő adás megkezdése előtt. A 10. ütközés után a várakozási idő maximuma az 1023-as értéken állandósul. A 16. ütközés után a vezérlő feladja a próbálkozást, és hibaüzenetet küld.

Ezután feltehetjük a kérdést, hogyan kell vagy hogyan lehet egy ilyen hálózatot megvalósítani? Milyen eszközökkel tudjuk biztosítani a megadott feltételeket? Az Ethernet hálózat leírását kezdjük a felhasználható kábel specifikálásával!

Két különböző típusú koaxiális kábelt használnak, népszerű nevükön vastag Ethernet és vékony Ethernet kábeleket.

A vastag Ethernet leginkább egy sárga színű locsolócsőre emlékeztet, amelyen 2,5 méterenként csatlakozási pontokat jelöltek meg. A vékony Ethernet ennél vékonyabb és sokkal hajlékonyabb koaxiális kábel, továbbá a vastag Ethernethez használt vámpírcsatlakozó helyett itt ipari BNC csatlakozókat használnak.

Bármilyen is legyen a közeg, a szakadt kábelek, rossz csatlakozások komoly problémákat okoznak. Az

INFORMÁCIÓS SZÁM: 118

ilyen hibák visszhangot okoznak a kábelen, ezek a visszavert jel vizsgálatával mutathatók ki. Az Ethernet hálózat az adatok átvitelekor Manchester-kódolást használ, ami azt jelenti, hogy átvitelkor egy bit közepén van egy 1-0 vagy 0-1 átmenet. Ebből lehet megállapítani, hogy 1 vagy 0 bitet vittünk át, illetve ez egyben az állomások szinkronizálására is használható.

A harmadik típusú fizikai közeg, amit szintén alkalmaznak Ethernet hálózatnál, a sodrott érpár. A sodrott érpár típusú fizikai közeg egy adó érpárból és egy vevő érpárból áll. Az ilyen hálózat előnye, hogy a már meglévő telefonhálózatot fel lehet használni a telepítéshez, és nincs szükség arra, hogy újrakábelezzük az egész épületet. Hátránya természetesen, hogy minden egyes géphez külön érpárt kell vezetnünk, míg a koaxiális kábelnél egy kábelre fűzhettük fel a számítógépeinket (busztopológia). Ez természetesen alapos hálózati topológiatervezéssel megoldható, és adott esetben célszerűbb a sodrott érpárral kialakított úgynevezett csillagtopológia alkalmazása.

Általában a sodrott érpár alkalmazása valamivel nagyobb költségekkel jár, mint a koaxiális kábelé.

A szokásos Ethernet konfigurációban egy koaxiális kábelre erősített tranceiver csatlakozót láthatunk, amelyet egy tranceiver kábel köt össze az állomással. A tranceiver kábel 50 méter hosszú lehet. Ez öt árnyékolt sodrott érpárt tartalmaz. Ezek közül kettő a be- és kimenő adatokért, kettő a vezérlésért felelős, az ötödik pedig a tápfeszültség átvitelére használható. Egy ilyen tranceiver csatlakozóra nyolc számítógép kapcsolható egyszerre a csatlakozási helyek csökkentése érdekében. A sodrott érpárral kialakított hálózatnál hubokat kapcsolunk össze, és ezekre a hubokra csatlakozik rá minden számítógép egy-egy sodrott érpárral.

A vastag Ethernet kábel megengedett legnagyobb hossza 500 méter, és csak a megjelölt helyeken, 2,5 méterenként lehet rácsatlakozni. A vékony Ethernet maximálisan 185 méter hosszú lehet, és a csatlakozások között legalább fél méter távolságnak kell lennie. A sodrott érpárral kialakított összeköttetés hossza maximum 100 méter lehet.

A hálózat kiterjedését repeaterek beiktatásával növelhetjük. Az így kettéválasztott hálózatrészeket szegmenseknek nevezzük. A repeater mindkét irányból veszi a jeleket, és felerősítve továbbadja a másik oldalon. A felhasználó szempontjából a repeaterek teljesen transzparensek. Egy rendszer több repeatert és szegmenst tartalmazhat, de nem lehet két olyan állomás, amely 2,5 km-nél távolabb van egymástól, és nem lehet két olyan állomás, amelyek között négynél több repeater van. Ezek akkora késleltetést okoznának, hogy nem lehetne biztonságosan detektálni az ütközéseket.

A különböző szegmenseket bridgekkel is összeköthetjük. Ezeket szelektív repeatereknek is nevezik, mert csak azokat az adatokat rakják át a szemközti szegmensre, amelyeket a másik szegmensen lévő gépnek címeztek. Ehhez természetesen ismerniük kell a gépek elhelyezkedését a hálózaton.

A protokoll

Az Ethernet hálózaton az üzeneteket csomagok formájában továbbítjuk. Ezek a csomagok minimálisan 64 byte és maximálisan 1572 byte hosszúságúak lehetnek.

Ezekben a csomagokban a beágyazott adatok mellett vannak a küldő és a címzett hálózati címe, az ellenőrző összeg és egyéb kiegészítő információk. A hálózatra kiküldött csomagokat minden hálózati interface veszi, és a célcím alapján dönti el, hogy továbbítsa-e a csomag tartalmát a számítógép felé. A csomag helyességét is az interface ellenőrzi a csomagban talált ellenőrző összeg alapján.

Honnan erednek ezek a korlátozások a kiterjedésre, miért nem tudjuk ezeket úgy kiküszöbölni, hogy „jobb minőségű kábelt" kérünk a boltban? Nyilvánvalóan nem a kábel minőségéből következik az átvitel sebességének vagy a kiterjedésnek a korlátja!

Ha megszabjuk azt a frekvenciát, amivel a közegbe az Ethernet csomagokat leadjuk, akkor a hálózat maximális kiterjedésének ismeretében megmondhatjuk, hogy adott méretű csomag menynyi idő múlva jelenik meg a hálózat másik végén. Így csak egy minimális csomagméretet kell megszabnunk ahhoz, hogy biztonságosan tudjuk érzékelni azt, hogy adás van a közegen. Ez 10 Mbit/sec átvitelnél – az elektromágneses hullám terjedési sebességét ismerve – 64 byte-ra jön ki. De a maximális csomagméretet is meg kell szabnunk ahhoz, hogy elég lehetőséget adjunk más állomásoknak a közeg használatára. Ezt 1572 byte-ra definiálva jut elég esély más állomások számára.

A jel biztonságos terjedése miatt nem köthetünk 100-nál több tranceivert egy vastag Ethernet szegmensre. Ugyanezen okból maximálisan 30 gép csatlakozhat egy vékony Ethernet szegmensre.

Az állomásokat 6 byte-os címekkel azonosítják az Ethernet hálózaton. Ez az Ethernet cím minden Ethernet kártyába gyárilag be van építve. Ahhoz, hogy bármilyen gyártótól származó Ethernet kártyát azonos hálózatra köthessünk, minden kártyának az egész világon egyedi címmel kell rendelkeznie. Ezért a gyártók felosztották egymás között a 6 byte-os címtartományt, így nem fordulhat elő két azonos című Ethernet kártya egy hálózaton, amely egyébként komoly problémákat okozna. Léteznek olyan hálózati címek, amelyek egyszerre több gépnek szólnak, ezt üzenetszórásnak (broadcast) hívják.

A Ethernet protokoll leírásából kiderül, hogy nem biztosít nyugtázást a csomag megérkezéséről. Erről a felhasználói kommunikációs programnak kell gondoskodnia. Ezt egy külön nyugtacsomag küldésével biztosítják a hálózati programok. Az Ethernet-szabvány ezért minden csomagküldés után lehetőséget ad a címzettnek, hogy nyugtacsomagot küldjön.

Lényeges kérdés az Ethernet hatékonysága és felhasználási területei. Mint említettük, az Ethernet lokális hálózati szabvány, így nem alkalmas nagyobb távolságok áthidalására. Az Ethernet-szabványban meghatározott korlátozások betartásával 10 Mbit/s jelátviteli sebességet érhetünk el. A nyugtacsomagok küldésével biztonságos átvitel valósítható meg, de nem tudjuk garantálni, hogy egy csomagot meghatározott időn belül küldünk el, mert terhelt hálózaton gyakrabban fordulhat elő ütközés, illetve foglalt lehet a csatorna. Ezért az Ethernet nem alkalmazható valósidejű rendszerekben. Valósidejű alkalmazásokhoz más lokális hálózati szabványokat dolgoztak ki.

Mit hoz a jövő?

Mindezek mellett a lokális hálózatok kialakításánál az Ethernet még ma is a legelterjedtebb. Manapság a számítógépek teljesítményének és az átviendő adatmennyiség növekedésével egyre több helyen van szükség az Ethernetnél gyorsabb hálózatra. Vannak már ma is ilyen hálózatok, például létezik az Ethernetnek egy 100 Mbit/s-os jelátviteli sebességgel rendelkező típusa, bár ez még szabványosítás alatt áll.

Sára Endre

ERTI TRADE

KANADAI–MAGYAR
KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.
Iroda: 1142 Budapest, Ungvár utca 49.
Tel.: 251-3978 ● Fax: 163-5960
AZ IBM HIVATALOS MAGYARORSZÁGI
FORGALMAZÓJA ÉS SZERVIZ

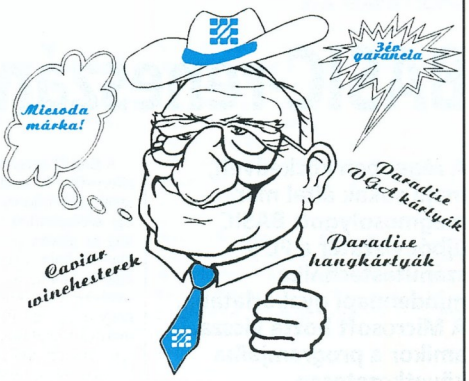
AKCIÓ

Az ERTI TRADE-nél
10-40% árengedmény!!!
IBM PowerPC,
RISC
IBM PC számítógépek,
Multimédia
IBM alkatrészek
és szerviz
IBM, Hewlett-Packard,
Epson nyomtatók

IBM
Business Partner

INFORMÁCIÓS SZÁM: 237

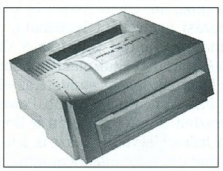
WESTERN DIGITAL

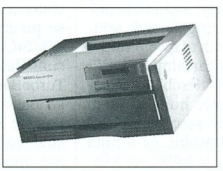


Viszonteladó vagyok és
én is a Disk Centernél vásárolok!

DISK CENTER HUNGARY KFT.
1149 Bp., Angol u. 27. Tel: 163-5065, 251-0288/117 Fax:163-7889

INFORMÁCIÓS SZÁM: 238


LaserJet 4L


LaserJet 4P

Hewlett-Packard lézernyomtatók: garantált minőség

LaserJet 4L

- 4 lap/perc nyomtatási sebesség
- 300 dpi felbontás
- az EconMode nyomtatás kétszeresére növeli a festékkazetta élettartamát
- PCL 5 nyomtatási nyelv
- 26 beépített magyar font
- 1 Mbyte memória (a beépített memórianövelő technológiával teljes grafikus oldalak is nyomtathatók)
- 100 lapos papíradagoló
- opcionális hálózati illesztés
- 8000 oldal/hó max. igénybevétel
- 1 év garancia

LaserJet 4P

- 4 lap/perc nyomtatási sebesség
- 600 dpi felbontás
- az EconMode nyomtatás kétszeresére növeli a festékkazetta élettartamát
- PCL 5 nyomtatási nyelv
- 45 beépített magyar font
- 2 Mbyte memória (a beépített memórianövelő technológiával teljes grafikus oldalak is nyomtathatók)
- 250 lapos papíradagoló
- opcionális hálózati illesztés
- 8000 oldal/hó max. igénybevétel
- 1 év garancia

Válassza a legnépszerűbb HP nyomtatókat!

Computer 2000 Magyarország Kft.
1027 Budapest, Kapás u. 11–15.
Telefon: 202-4520, 202-4524, 202-4532

INFORMÁCIÓS SZÁM: 236

Legújabb kiadványaink

COMPUTERBOOKS

Bp.,XII.Tartsay V.u.12. tel.: 175-15-64; tel./fax: 175-35-91

Perger J.né: **Quattro PRO 5**	770.–
dr.Kovácsné Choner J.: **Magyar Windows 3.1**	990.–
Stolnicki Gyula: **SQL kézikönyv** – SQL92–szabvány és IBM DB2, IBM SQL/DS, INFORMIX, INGRES, NovellXQL, Oracle, Sybase, MS SQL SERVER – lemezmelléklettel	ir.ár: 1.200.–
László József: **VGA kártya programozása** – lemezmelléklettel	ir.ár: 1.300.–
dr.Kovácsné Choner Judit–Ozsváth Miklós: **QuarkXPress for Windows**	979.–
Molnár Mátyás: **WORD 6**	699.–
Bakonyi Géza–Drótos László–Kokas Károly: **Korongba zárt gondolatok ... CD–ROM**	595.–
Bartók Nagy János–Laufer Judit: **UNIX felhasználói ismeretek** (Openinfo Könyvek)	880.–
Benkőné–Kiss–Tamás–Tóth: **Programozás Borland Pascal 7.0 rendszerben/DPMI, WINDOWS** – lemezmelléklettel	1.586.–
Lukács Ottó: Programozni tanulok! **Quick Basic programozása – feladatgyűjtemény** – lemezmelléklettel	598.–
Gerő J.: **EXCEL 4 for Windows** – magyar nyelvű változathoz – tanfolyami tananyag	447.–
Benkő T.né–Móré G.: **ObjectWindows** – Objektum–orientált Windows programozás Borland C++ rendszerben – lemezmelléklettel	979.–

Kérje teljes és részletes könyvkatalógusunkat!
Levélcím: 1253 Budapest Pf. 71.

INFORMÁCIÓS SZÁM: 239

CA-Realizer 2.0

BASIC-reneszánsz – I.

A régebben közkedvelt, majd sokak által már megmosolygott BASIC újból viszatér a PC-s számítástechnika mindennapi gyakorlatába. A Microsoft hozta vissza, amikor a programjaiba következetesen BASIC-szerű elemeket csempészett be. Úgy tűnik, ismét foglalkozni kell a BASIC-kel. Terveink szerint szentelünk néhány cikket eme „öreg" – harminc éve megalkotott – nyelv reneszánszának.

Az úgy kezdődött, hogy...

A BASIC természetesen(!) magyar szerzőtől, Kemény Jánostól ered, aki az amerikai Dartmouth egyetemének professzoraként Thomas Kurtz-cal együtt fejlesztette ki ezt a programozási nyelvet. Ekkor a Fortran volt a sztár, de ennek elsajátítása és használata nem volt valami egyszerű. Az 1964-ben megalkotott nyelvet a kezdőknek szánták, ez a nevéből is kiderül: Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code, ami magyarul annyit tesz, hogy kezdők általános célú szimbolikus utasításkódja, azaz programnyelve. Persze az hogy kezdők, azt is jelentette, hogy gyorsan meg lehet tanulni. Igen, az első verziókat úgy reklámozták, hogy fél nap alatt már komplett programot lehet vele írni. A számítástechnika hőskorában nagyon sok berendezés, amely programozható vezérlőegysége(ke)t tartalmazott, BASIC-szerű nyelvet használt. Ezzel próbálták a programozhatóságot közérthetővé tenni. Ez általában sikerült, így a kezelők, akiknek egyike sem számítástechnikai képesítésű emberként került kapcsolatba a berendezésekkel, könnyen megbarátkozott a masinával, igen hamar elsajátíthatta a programozást, tudta kezelni a gépet.

A BASIC egyszerűbb, mint az akkor már elterjedten használt nyelvek, de természetesen sok tekintetben hasonlít is rájuk. Egy szempontból azonban jelentősen eltért. Míg az akkori nyelvek egy fordítási folyamat eredményeként jutottak futtatható állapotba, addig a BASIC interpreter típusú nyelvként született meg. Ez azt jelenti, hogy a gép az utasításokat azonnal értelmezi és végrehajtja. A géppel egy beszélgetés, azaz egy interaktív fejlesztés valósítható meg. Ha valami nem stimmel, be lehet tenni újabb utasítást, s nem kell fordításra várni, a gép azonnal végigballag az utasításainkon, értelmezve és végrehajtva azokat. A BASIC segítségével közvetlen módban is adhatunk utasításokat, ezeket azonnal végrehajtja, mintegy egysoros programként – a mai fogalmaink szerint. A program így igen könnyen megismerhető, barátságos, hiszen nem kell minden egyes módosítás után kivárni a fordítási és összeszerkesztési folyamatot.

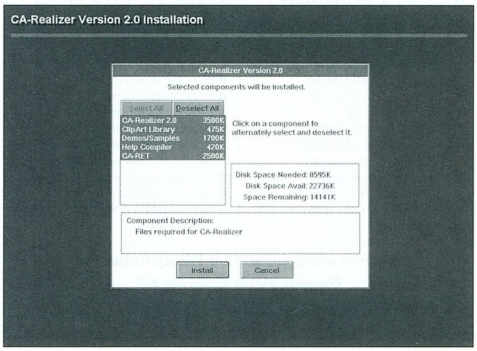
Amikor az első személyi számítógépek megjelentek a piacon, a megalkotóik szintén a BASIC-et választották alapvető nyelvnek. Az első IBM PC is tartalmazott EPROM-ba égetett BASIC-et. Később ez kimaradt a gépekből, jelezve, hogy ez nem Spectrum- és Commodore-szerű gép. A PC magasabbra kezdett szárnyalni, és a rajta dolgozók egy része kezdte a BASIC-et lebecsülni.

A Fortrant és a Cobolt is rátették már a nyolcbites gépekre, de a PC-k között nem terjedtek el igazán. A Modula és a Pascal szintén felkerült a mikrogépekre. Ez utóbbi két nyelv azután a BASIC-kel együtt átvándorolt a PC-kre is. A BASIC az ipari alkalmazások terén továbbra is teret kapott, hiszen a szakemberek korábbi mikrogépes gyakorlatukat tudták folytatni a PC-s világban. Hazánkban nem terjedt el az IBM PC EPROM-os és kazettás egységet vezérlő változata, bár a muzeális XT-ken még esetleg fellelhető. Egyes elvadult ős-BIOS-ok hajlamosak alaplaphiba esetén kiírni azt, hogy nem találják a BASIC-et. Később a program floppyra költözött, majd igen gyorsan jött a továbbfejlesztett változata BASICA néven, illetve a Microsoft fejlesztésében GW-BASIC-ként. Ezek a programok mai szemmel nézve vajmi kevéssé voltak alkalmasak nagy programok összehozására, mivel a sorrendet leíró sorszám és az erre való hivatkozás nem segítette a program érthetőségét. Ez, gondolom, a programkártyák sorszámának lemásolásából került a nyelvbe, valamint így az interpretert könnyebb megvalósítani. Az akkori gépek nem voltak sprinterek és Kbyte-okban sem dúskáltak.

A GW-BASIC több évig tartotta magát, de nem volt alkalmas strukturált és rekurzív programozásra. A felfutóban levő Pascal lemosta a pályáról. Ennek ellenére a GW-BASIC után feltűntek még BASIC-továbbfejlesztések, például a QBASIC és a Turbo-Basic. Ezek felhagytak az interpretatív megvalósítással, fordítóprogramként jelentek meg a piacon. A QBASIC-et több méréstechnikai program, így az Assyst is külső programozási nyelveként használta. A QBASIC Windowsba oltott változata a Visual Basic. A Borland által piacra dobott TurboBasic kísértetiesen hasonlított az első Borland Pascalra, de a később Power Basicre keresztelt 2-es verzió után a Borland leállt a fejlesztésével. Bár azt is lehetett volna mondani, hogy majdnem minden OK volt benne, hiszen a Turbo Pascal minden külső jellegzetességével felruházták, miközben belül a címkés hivatkozás mellett felülről kompatibilis volt a GW-BASIC-kel. Kellemesen lehetett vele fejleszteni, de úgy tűnik, mára teljesen elhalt.

A Windows megjelenésével a Windows

Lehet szűkített verziót is telepíteni



alatti programok fejlesztése az első időszakban nehézkesen indult. A programfejlesztések DOS-alapon sokkal kényelmesebbek voltak, hiszen bejáratott eszközökről volt szó. A Windows alatti programfejlesztéseket először C-ben (Microsoft), majd később Pascalban (Borland) tudták fejleszteni. A BASIC-vonal is megjelent a Microsoft színeiben Visual Basicként és a Computer Associates-nél CA-Realizer néven. A BASIC-et a Microsoft a WinWordbe és az Excelbe is becsempészte, ezek makrónyelve a BASIC-en alapul.

A történeti áttekintés után ismerkedjünk meg először a Computer Associates termékével!

CA-REALIZER 2.0

A Computer Associates International Inc. is kifejlesztette több más, Windows alá írt programja mellett a maga BASIC fejlesztőjét.

A program egy hatalmas dobozban lakozik. Ennek az az oka, hogy a dokumentáció igen gazdag. A program univerzális, úgynevezett Windows–OS/2 változatban található a lemezeken. Ez azt jelenti, hogy ugyanaz a lemezcsomag szükséges mind Windows, mind OS/2 alatti telepítéshez. A Windows alatti telepítés során a program 638 file-t dolgoz fel, ehhez tetemes idő szükséges, így lassú gépek esetén készüljünk fel erre a hosszú akcióra. Igaz, telepíteni csak egy alkalommal kell a CA-Realizert. A program különböző „kiépítésben" telepíthető, 2,8 Mbyte-os minimális mérettől a 7,6 Mbyte-os, maximális helyfoglalásig.

A program egy saját ablakot nyit, ebben a főprogram mellett egy súgó (help) és több mintaprogram ikonja is feltűnik. A mintaprogramok között két pénzügyi, ebből az egyik tőzsdepiac-demonstrációs program, a másik háztartási kiadásaink vezetésére és grafikus ábrázolására alkalmas. A játékokat két kártyajáték és egy labirintus program képviseli. Az animációs mintát egy forgó földgömbbel demonstrálják. Játékos kedvűek, ha kellően gyors gépük van, ezt a programot többször is elindíthatják, végül különböző helyen lévő ablakokban sok-sok földgömb foroghat a képernyőn.

A CA-Realizer a BASIC program strukturált bővítése. A programnyelv 370 parancsot, illetve funkciót ismer. A kézikönyv azt állítja, hogy kezdők számára is érthető ez a nyelv. A Realizer segítségével korántsem úgy kell programot fejleszteni, mint a régi BASIC programokkal: beírjuk a sorszámot, az utasítást stb. Először is a sorszámot már a TurboBasic is elfelejtette, bár még tudta kezelni. A Realizer kifejezetten utálja a sorszámot, az ErrorLog ablakban mindenféle goromba üzenettel jutalmazza azt, aki a sorszám leírására vetemedik. De ezzel együtt sorszám nélküli „ősrégi" BASIC program is írható, futtatható, sőt lefordítható. Sajnos a tankönyvek kedvelt mintapéldája, a

10 LET A=5
20 PRINT A
30 STOP

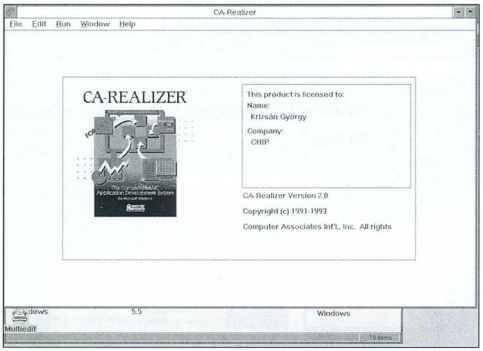
ebben a környezetben mit sem ér. Ha a sorok elejéről a számozást az előbbieknek megfelelően elhagyjuk, akkor sem jó. A LET utasítást is ki kell gyomlálnunk. A programsor így leegyszerűsödik az alábbi módon:

A=5
PRINT A
STOP.

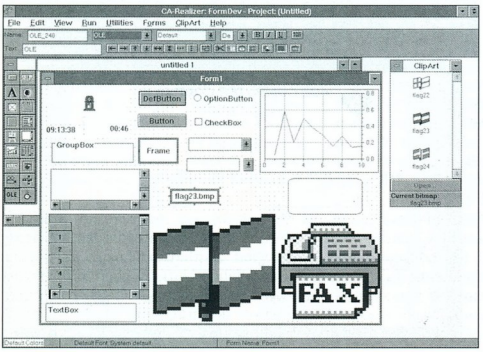
Ez már ehető a Realizer számára. A futtatás során egy üzenet jelenik meg, sajnos nem az 5-ös, mint várnánk, hanem az, hogy a program a STOP utasításig eljutott, és ott megállt. Ha az ablakba írt üzenetet az OK gombbal nyugtázzuk, akkor még mindig nem látjuk a várva várt 5-öst, sehol sem tűnik fel. A *Window* menü *ViewPrintLog* menüsorára kattintva a PrintLog ablakban tűnik fel a várva várt számjegy.

A programot lefordíthatjuk – ekkor a fenti kis nyúlfarknyi programból egy 5417 byte-os EXE file-t készít a Realizer. Ez a program közvetlenül indítható, de a Realizert „magára rántja". A futtatáskor sem látható a PRINT utasítás eredménye, a beszivárgott Realizer segítségével kell a *PrintLog*-ot kinyitni. Ebből az következik, hogy lehet ós-BASIC proramokat gyártani némi igazítással, de nem ez a legkellemesebb megoldás. A régi programok átírása Realizer alá biztosan nem lesz célunk, hiszen a Realizer és a windowsos környezet sokkal látványosabb programok összetákolását eredményezheti, mint bármilyen korábbi képernyőbűvészet. A két megoldásban elhullajtott izzadságcseppek száma össze sem mérhető, hiszen a Realizer esetén ez legfeljebb abból fakad, hogy a tetszetősből még impozánsabbat varázsoljunk, korlátunk a fantáziánk.

A program futtatása más környezetben is lehetséges. A Realizer erre kínál egy pompás lehetőséget. Hajlandó installáló lemezt gyártani. Ekkor a lemezre a programon kívül 4 file-t helyez el majdnem 1 Mbyte-nyi helyfoglalással. Ha az installáló lemezen levő INSTALL programot indítjuk, akkor a nagy programoktól megszokott, de nem olyan színpompás telepítésben lesz részünk. Felteszi az installáló program, hogy az általa javasolt, vagy esetleg egy másik könyvtárba pakoljon, majd ennek eldöntése után beköltözik a kívánt könyvtárba, természetesen létrehozva azt. Ha a ge-



A program így indul



A formalap – megtöltve minden jóval

nerálás előtt engedélyezzük, akkor – ahogy azt illik – automatikusan ablakot készít a Windowsban programunknak. A végeredmény tehát egy profi kinézetű program, installáló lemezről tölthető formában. Ennek elkészítéséhez elég két kattintás az egérrel a menük tengerének megfelelő pontjain.

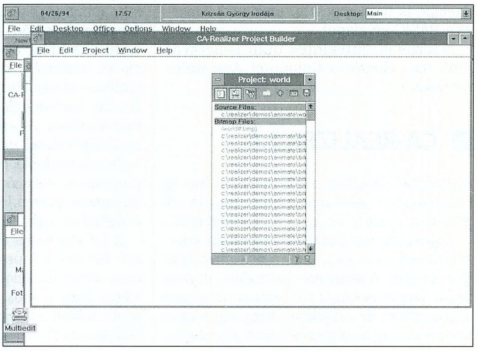
Persze nem sikerül minden tökéletesen. A forgó földgömböt ábrázoló animációs mintapélda automatikusan nem költöztethető installáló lemezre. A bitmap file-ok hivatkozását, mivel az gyűjtő hivatkozás, nem kezeli rendesen, így az installálás után közli a program, hogy hiányzik egy file (több is, de az elsőnél már leáll). Igaz, a generálás előtt már e hibára figyelmeztet. Pedig hibát senki se vétett. A szükséges file-okat a file-hozzáadás módszerével próbáltam megetetni vele. Sajnos egyenként nem sikerült kijelölni a file-okat, az alkönyvtárban lévő 60 bitmap file azonnal hozzáragadt. Sebaj, majd a szükségteleneket kivágom a kukába. Hiú remény, az ablak fix méretű, benne csak a könyvtárszerkezet egy része fér el, a file-név – jelen esetben a lényeges információ – már kilóg jobbra, így nem látható. Bosszantó. Próbálkozzunk máshol, ne az előregyártott programok zegzugos és esetleg szándékos zsákutcájában toporogjunk!

Az új stílusú programozásnál valami más történik, előtérbe kerülnek az ablakok, ikonok, elemek (objektumok). Ezt a kavalkádot a FormDev program segítségével tarthatjuk kordában. Itt egy rakás különböző elemet definiálhatunk, a gombtól az órán át az OLE hivatkozásig. (Ez utóbbi csak a windowsos változatban értelmezett.) Az egyes elemek elhelyezése és méretezése a Windowsos programokban már jól megszokott keretrajzolás–elvonszolás–huzigálás módszerekkel végezhető. Ha a formalapunkat, melynek mérete szintén megadható, teleraktuk a számunkra fontos elemekkel, akkor egy képernyőtervünk vagy ablaktervünk elkészült. Meglévő adatbázisainkhoz is készíthetünk igen egyszerűen képernyőtervet. Ehhez a kiválasztott adatbázis mezőinek megfelelő ablakokat ajánl a program. Van arra mód, hogy az objektumainkat a későbbiekben átrendezzük, módosítsuk. Ebben az elhelyezéshez igazító funkciók és a rácsozat segítenek. A lapot természetesen tetszőlegesen színezhetjük. Amikor a külalakban már gyönyörködünk, akkor következik a beltartalom elkészítése.

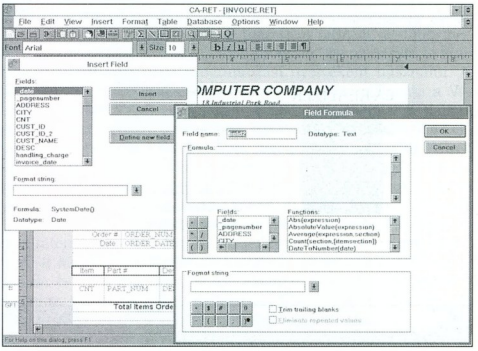
Az egyes elemekhez akcióleírásokat tudunk rendelni. A programozónak nem azt kell végigizzadnia, hogy az egyes elemek lekérdezgetését hogyan oldja meg, csupán azzal kell törődnie, hogy mi történjen akkor, ha mondjuk egy elemre a középső egérgombbal kattintunk. Ha valamit nem definiálunk, akkor a program nem fog hibára futni, mint korábban egy elcsomóztalan elágazás esetén, hanem csupán nem történik semmi. A program feltételezi, hogy csak azzal kívánunk foglalkozni, amit leírtunk, a többi érdektelen. Így legfeljebb kimarad valami – de erre a próbák során rájöhetünk – és nincs hibaüzenetek hosszú sora, amitől a gyengébb idegzetű kezdő programozgató elveszti minden életkedvét, majd más munkakör után néz.

Minden valamirevaló windowsos program a menük kavalkádjával kápráztat el bennünket. Nincs gond, elég a menüszerkesztőt meghívnunk, máris meghatározhatjuk csodálatos menünk felépítését. A menüpontok alá meghatározásokat tehetünk, sőt kreálhatunk almenüt, almeghatározásokkal egyetemben. Az áttekinthetőséget egy elválasztó elem beiktatásával javíthatjuk. Kell ennél több? Igen, lehetőség van – más programokban megszokott módon – az aláhúzott választókarakterek kijelölésére az „&" jellel.

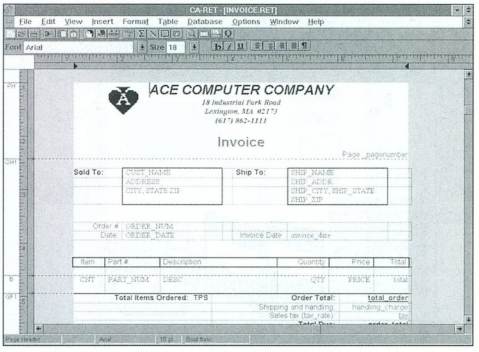
Semmi se tökéletes: az előcsalogatóhatatlan file-nevek

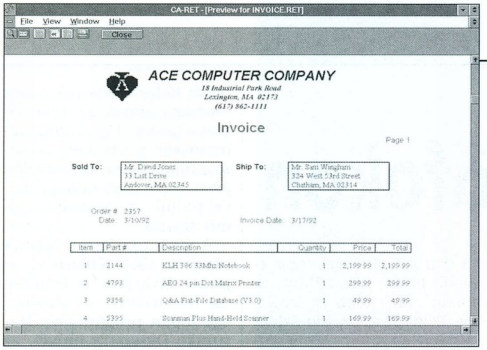


Az adatbázis mezőinek kezelése

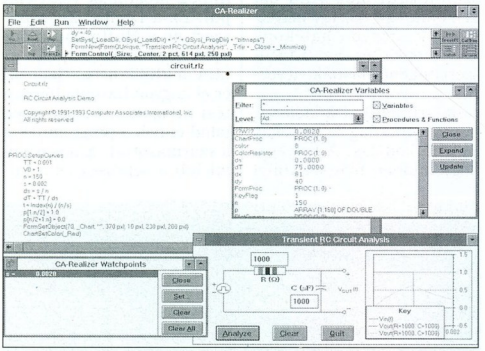


Számlakészítés a CA-RET-tel

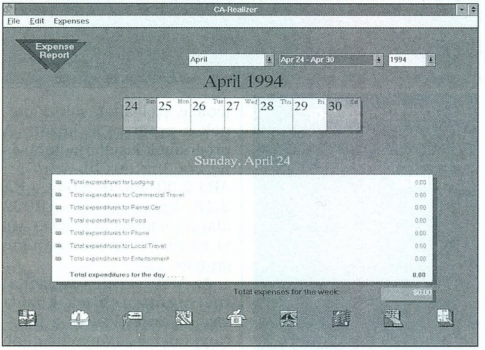




A számla megtekintése



A program lépésenkénti futtatása



Az egyik mintapélda: háztartási könyvelő-rendszer

A megalkotott lapot futtathatjuk, azaz gyorsan kipróbálhatjuk. Hibáinkat javíthatjuk, majd újrapróbálhatunk. A fordítás nem ellenőriz mindent, a próba során minden lehetséges águnkon végig kell lépdelnünk ahhoz, hogy egy-egy baki előbukkanjon.

Ezek után nézzünk egy kicsit bele a programozási lehetőségekbe! Az ős-BASIC megalkotói elcsodálkozhatnak, hogy most milyen utasításkészlettel rendelkezik egy magát BASIC-nek tartó programnyelv. Rögtön az elején bukkanunk az *Animate...* csapatra. A Realizerben ezekkel az utasításokkal igen egyszerűen lehet bittérképes képek egymásutánját előírni. A BEEP is hordoz némi érdekességet. A Windowsban többféle hangjelzést definiáltak. Ezeket is lehet hívni, így a Windowsban megszokott hangeffektusokat (például hibás kattintás esetén megszólaló hang) tudjuk programunkban is használni.

A bitmanipulációkat egy kis utasításcsokor támogatja. Az új lehetőségek kapcsán került az utasításválasztékba a boarddal kapcsolatos parancshalmaz. Érdekes parancs a Chart utasításkompánia, melyek segítségével egyetlen utasítás eredményeként akár egy grafikon készül el. A csapat egyes utasításai a grafikon körülményeit szabják meg, így egy-két utasítással definiálhatjuk a grafikon megjelenési formáját a betűtípustól kezdve a színezésen át a vonalfajtáig.

Figyelmet érdemel a DDE-vel kapcsolatos kis csoport. Segítségükkel vezérelhetjük a DDE-n keresztül bonyolódó adatcserét. Az ős-BASIC-ben, ahol a számítógépek még csak egy karakterfajtát tudtak megjeleníteni, nem is merült fel a fontok használatának gondolata. A Realizer esetén több utasítás foglalkozik a fontkijelöléssel. A formátum- és a menükészítés és -beállítás jónéhány módozata a program segítségével is elérhető, a *Form...*, illetve a *Menu...* kezdetű utasításokkal. A képek kezelésével kapcsolatos parancsok a DDE-hez hasonlóan a windowsos környezetből erednek, s ugyanígy az egér- és kurzorkezeléssel kapcsolatos utasítások is.

A Realizer tartalmaz egy CA-RET (Report Engine Technology) programot. Ennek segítségével „riportokat", azaz kimutatásokat, összesítéseket – akár leltáríveket –, feldolgozásokat, például számlát készíthetünk. A program adatbázissal működik együtt és ez az együttműködés DDE-n keresztül valósul meg. Az adatbázissal való kapcsolat széleskörűen programozható. Válogatni lehet a mezőkből, amelyek kiegészíthetők, sőt átnevezhetők. Az értelmezett adatbázisok: dBase II, III, IV, CA-dBFast és CA-Clipper. Az SQL-értelmező ANSI formátumra és dBase-re egyaránt beállítható.

Az adatbázis alapján a CA-RET-ben megfogalmazott utasítások segítségével az eredmény – grafikus kiegészítésekkel együtt – pillanatok alatt elkészül, megtekinthető vagy rögtön kinyomtatható.

A CA-RET-tel igen tetszetős programok állíthatók elő, de ahhoz, hogy jól is működjenek, nem elég néhány napos ismerkedés. Minden programban óhatatlanul előfordulnak hibák, ezek kiszűrésére a Realizerben is segítségünkre siet egy debbugger-rendszer. Ha a programot ennek segítségével futtatjuk, akkor a képernyő felső részén egy újabb szalag jelenik meg, amelyben a programot vezérlő gombok és az egyes lépésekkel kapcsolatos kiírások jelennek meg. A program lépésenkénti futtatása igen egyszerű. A változók egy újabb ikonra kattintva ellenőrizhetők, módosíthatók. Lehetőségünk van töréspontok elhelyezésére, ezek módosítására, törlésére.

A programot, avagy a programmal készített programjainkat most már csak használnunk kell. A mintapéldák között egy háztartási könyvelőprogramot is találhatunk, amellyel nyilvántarthatjuk kiadásainkat. Különböző szempontok szerint grafikusan is megtekinthetjük kiadásainkat. Ha pénzt nem is termel, de a takarékoskodásban segít ez a demóprogram.

Krizsán György

Ultra Compressor 2-vel (UC2)

Dunsztolás felsőfokon

A tömörítés sokaknak iszonytatóan misztikus és ködös: valami olyasmi, ami nem az egyszerű felhasználónak való. Pedig a dolog nagyon egyszerű, és a Stacker (valamint koppintásai) megjelenése óta teljesen automatikus is.

A tömörítés lényege az, hogy valamilyen módon a tárolandó anyagot tömörebb, s ezáltal kevesebb helyet foglaló formában tároljuk. Vegyük sorra a legelterjedtebb tömörítési metódusokat, algoritmusokat!

A legegyszerűbb tömörítés során az ismétlődéseket rövidítjük. Például a „Szia Pista! Szia!" jellegű szöveg jóval tömörebb lesz ezzel a módszerrel. A tömörség itt nyilván attól függ, milyen messzire nézünk – azaz mekkora távolság lehet két azonos kódsor között. Azonkívül az is számít még, hogy milyen hosszú sorozatokat ismerünk fel.

Természetesen minél messzebbre nézünk, annál több memóriára lesz szükség, és annál lassúbb lesz a program futása is. Ugyanez áll a nagyon hosszú sorozatokra. Ezt a módszert kétféleképpen fogalmazták meg a matematikusok. Az első az úgynevezett futásidejű tömörítés, a második pedig a Lempel-Ziv módszer. A futásidejű tömörítés csak a közvetlenül egymás után található ismétlődésekkel boldogul, a Lempel-Ziv viszont megvalósítástól függően nagy távolságokról is észreveszi az ismétlődéseket. Míg a futásidejű tömörítést ma már senki nem használja, a Lempel-Ziv algoritmus része szinte az összes tömörítőnek.

A gyakran előforduló byteokat rövidebben, a ritkábban előforduló kódokat hosszabban tárolhatjuk. Például a magyar nyelvű szövegek nagyon jól tömöríthetők, ha az „a"-t és az „e"-t a lehető legrövidebb módon tároljuk, míg a „w" betű kódja akár nagyon hosszú is lehet. Az igen terjedelmes kódszótárt – melyik kód helyett mi áll – is le kell tárolni, ezért jobb nagyobb blokkokat beolvasni, de ekkor a sebességünk csökken. Ezt a módszert Huffman-kódolásnak nevezik.

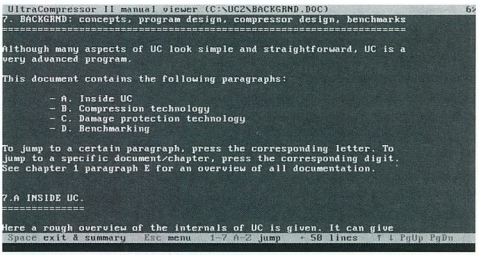
Létezik olyan módszer, ami elsősorban olyan adatokon alkalmazható, mint például egy hatalmas névsor. Ebben az esetben az egymás után következő adatok között kevés a különbség. Így csak a különbségeket kell tárolni. Ezt különbségi tömörítésnek nevezik.

Itt a tömörítés szinte csak a tömörítendő szövegtől függ – de sajnos ez a módszer igen ritkán használható, mivel programjaink és adataink általában nem ilyenek.

A programok súgói is jól tömöríthetők. Mivel tudjuk, hogy mely szavak fordulnak elő benne sokszor, úgynevezett tokeneket írunk helyettük. Például ezt a cikket sokkal rövidebben lehetne tárolni, ha a „tömörít" betűhalmazt egy @ szimbólummal helyettesítenénk. Ennek a módszernek a hatékonysága annál jobb, minél nagyobb file-ra használjuk, és abban minél több az ismétlés. Például a file szó szinte minden súgóban rengetegszer fordul elő, s ha ezt mondjuk egy @ jellel helyettesítjük, nagyon hatékony lesz a tömörítés. Ezt a módszert tokenizálásnak nevezzük.

Az aritmetikai kódolás a matematikailag lehetséges legjobb kódolás. A lényege, hogy minden byte-ot annyi bittel helyettesítsünk, mint amennyi annak az információtartalma. Gyakorlati jelentősége a szörnyű lassúság miatt kicsi, de elméleti jelentősége nagyon nagy, mivel tudjuk, mi a határa a tömörítésnek.

A jobb tömörítők természetesen több tömörítési eljárást ötvöznek. A legtöbb, ma használatos file-tömörítő egy japán programozó, Haruhiko Okumura művét, az AR002 programot veszi alapul. Ez a Lempel-Ziv módszert és a Huffmann-módszert kombinálja. Az ARJ, az LHA, a PKZIP nem véletlenül ér el nagyon hasonló tömörítési átlagokat, hiszen ezek mind ennek a programnak a leszármazottai. Elsősorban inkább a sebesség és a kü-



Az Ultra Compressor új verziója több újdonságot is tartalmaz

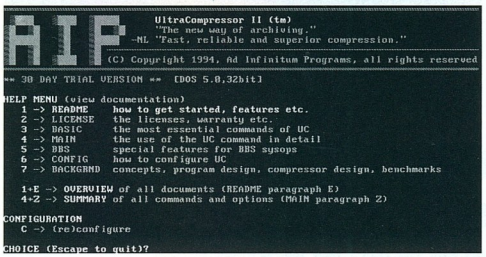
lönféle szolgáltatások döntenek a programok között. A programok legelterjedtebb és legmegbízhatóbb verziói: ARJ 2.30, PKZIP 2.04g, LHA 2.13. Egy negyedik AR002 alapú tömörítő, a ZOO (2.10) is elterjedt, de messze nem ennyire.

Az ARJ rengeteg szolgáltatást nyújt: többek között igen jó szeletelést és a programjaink, irományaink több generációjának tárolását. A szeletelés azt jelenti, hogy ha valamilyen nagyobb anyagot lemezre archiválunk, akkor képes a következő lemezen folytatni a tömörítést. Ebben az ARJ a nyerő: winchesteren elkészíthetjük, tárolhatjuk a szeleteket. A PKZIP szeletelésétől viszont óvunk mindenkit! Igen ám, de a PKZIP a leggyorsabb az említett három közül, és ez nagyon erős érv mellette. Az LHA-nak különlegessége a

kibontás után azonnal induló batch-file. Mindenképpen javasolt mindhárom program evidenciában tartása. Használatukra leginkább az javasolható, hogy legtöbbször a PKZIP-pel tömörítsünk, ha feltehetően kifér az anyag egy lemezre (2-3 Mbyte eredeti méretig), illetve az ARJ-vel, ha szeletelni kell.

Egy új holland tömörítővel, az Ultra Compressor 2-vel (UC2) ismerkedhettünk meg ez év elején. A program 1-es verzióját Hollandián kívül nem nagyon ismerték, sőt még ott is csak kevesen. Az új verzió azonban különleges újdonságokat tartalmaz, és elég gyorsan elterjedt Interneten keresztül – akik kíváncsiak voltak rá, egyenesen az elektronikus postaládájukba kapták a programot.

A kulturált súgó hasznos segédeszközünk lehet



A program legnagyobb újdonsága a „Neuro Manager". Ez előre megvizsgálja a file-okat, és igyekszik valamilyen előzetes képet adni róluk: például a *.DOC file-ok tömörítésekor előre tudja, hogy ezek szövegfile-ok, milyen szavak szerepelnek mindegyikben stb. Ez nagy újdonság azok után, hogy a jelenlegi tömörítők blokkonként olvasnak, és nem tudnak semmit a következőről. Pedig lehetséges, hogy a Huffman-kódtáblát nem kéne kétszer tárolni, mert a következő blokk is hasonló stb.

Az UC ráadásul előre ismeri a programozási és az élő nyelvekben előforduló leggyakoribb szavakat – ez is nagy előny tud lenni szövegfile-ok tömörítésekor. A Lempel-Ziv rész körülbelül kétszer olyan messzire lát el, és sokkal hosszabb azonosságokat ismer fel, mint az eddigi tömörítők. Sajnos emiatt a program nem a sebesség bajnoka, de annál inkább a tömörségé.

A program különlegessége még a hibajavító kódolás alkalmazása. Ez olyan speciális kódolás, amely lehetővé teszi, hogy ha néhány byte megsérül, a file helyreállítható legyen. Ez persze hosszabbá teszi a file-t (mintegy 1 százalékkal), de mindenképpen megéri, mert az apróbb hibákat ezzel el tudjuk hárítani. Próbaképpen egy 1400 k-s állomány egy teljes szektorát felülírtuk. Az UC2 kis vacillálás után kijavította a hibát! A backup programok már régóta alkalmaznak ilyen megoldásokat. Nincsenek annyira elterjedve – főleg azért, mert ami valamilyen backuppal lett mentve, az oda van „drótozva": nem lehet vinyón tárolni. Ráadásul a backup programok messze nem tömörítenek annyira jól.

Az UC másik nagy újdonsága az, ahogyan egy cikknek vagy egy program forrásszövegének több verzióját tárolja. Ha ezeket normálisan becsomagoljuk, akkor nagy különbséget nem találunk. De egy külön opcióval optimalizálás kérhető – ekkor döbbenetes módon kicsi lesz az újabb verziók helyigénye.

A dolog hátterében a különbségi tömörítés áll. Logikus ilyen helyen való alkalmazása, de az eddigi szemlélet, ami a file-ok között semmilyen kapcsolatot nem alakított ki, nem tette lehetővé ezt a trükköt.

Különleges csemegeként nemcsak szöveg, hanem kép vagy zene is lehet a megjegyzés egy UC2 file-ban. Persze nem az UC nézi/játssza le ezeket a file-okat, hanem egy batch file hívja a megfelelő programot (GIF-néző, MOD-lejátszó stb.).

A program felhasználását könnyíti az is, hogy futtatásához meglepően kevés memória is elegendő – megfelelő módon indítva akár 32 Kbyte szabad RAM-nál is elindul.

Valójában a sok helyet foglaló programot kiteszi a tárból. Ezt eddig is jónéhány programcsomag (például Shell Room) segítségével meg lehetett tenni, de nem tették bele magába a tömörítő csomagba.

A súgót nagyon kulturált módon oldották meg: a programban magában nincsen súgó, de van benne egy szövegnéző, ami a különböző dokumentációkat jeleníti meg.

Természetesen előre-hátra mozoghatunk a dokumentáción belül, az elején kiválaszthatjuk, mely fejezetre vagyunk ki-

MODEMEK ÉS VONALAK

A kiadvány tartalmából:

- Hol szoktak modemet használni?
- Mi van egy modem belsejében?
- A modemegyeztetés.
- A modemnyelv alapjai.
- Az MNP 1-10 protokollok.
- Két mord levél a PTF-től.
- Kerekasztalbeszélgetés a hatósági laborok és a modemforgalmazók képviselőivel.
- Mérési módszereink.
- 50 modem műszaki és tesztelési adatai.
- Átfogó modemártáblázat.
- A BBS-ek és a Compuserve bemutatása.
- A hatóságilag engedélyezett modemek jegyzéke.

Megvehető vagy megrendelhető a CT Press Kiadónál. 1138 Bp., Váci út 202. Tel.: 120-8007

A megrendelt példányokat utánvéttel küldjük, a megrendelés telefonon, faxon vagy levelezőlapon tehető meg.

Levélcím: 1300 Budapest 3., Pf. 210

Telefax: 120-1636. Az egyszerű kivitelű (nem színes), de igen tartalmas kiadvány ára: 496 Ft.

Újdonságok

Az UC2 roppant ígéretesnek tűnt már az első publikus megjelenésekor. (Amikor ezt írom, akkor tartunk a *release 2* béta változat tesztelésénél.) Egyre több ígéret válik valóra, mert sok apró, bosszantó hiba tűnt el a programból, és mire ez a cikk megjelenik, valószínűleg már egy nagyon jó szeletelési lehetősége is lesz.

Az érdeklődőbbeknek betettek egy leírást a program azon kapcsolóiról és parancsairól, amelyeket valószínűleg csak ritkán kell használnunk. Került bele egy egyképernyős összefoglaló súgó, tehát most már akkor is használható, ha csak az .EXE file-unk van meg.

Sok új opciót kapott, például olyat, amivel megadható, hogy csak olyan file-okat csomagoljon, amelyek tartalmaznak egy adott stringet. Többféle formában képes listafile-t kreálni.

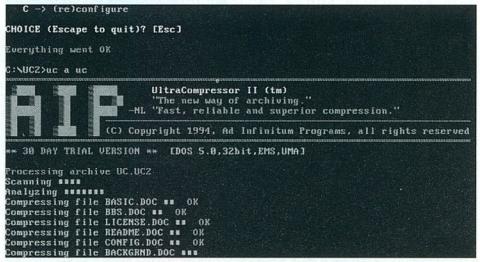
Új segédeszközök kerültek a csomagba: egy verziómenedzser (VM) – az UC-nek eddig is előnye volt az egy file-ból több verziót egy archívba lehetőség. A VM azonban egészen különleges dolgokra képes: egy címkét ragaszthatunk a file-ok különböző verzióira, és címke szerint bonthatunk ki (listázhatunk etc.).

A címkébe kérhetjük az aznapi dátum beírását vagy azt, hogy hányadik verzió is ez. A címkékről History (történet) kérhető.

A másik program az UltraExpander. Ez egy szabadon terjeszthető, csak kibontani tudó program.

Az UC2 nem lesz szabadon terjeszthető – a program koncepciója a „próbáld ki, mielőtt megvenné”.

Az UC2 munka közben – éppen .DOC file-okat tömörít



váncsiak stb. Néha azért hiányzik az egyoldalas, tömör emlékeztető a szintaxisról. Sokkal jobb lenne, ha az UC paraméter nélkül indítva egy tömör help-et adna, és csak kifejezett kérésre állna elő az egyebekkel.

Az UC2 password védelme igen erős, de külön programban érkezik. Nem igazán látom értelmét ennek. Matematikailag tényleg sokkal nehezebb feltörni az UC jelszóvédelmét, de az eddigi (PKZIP, ARJ) védelmeket is csak próbálgatással lehetett törni.

Mind a PKZIP, mind az ARJ megadja a regisztrált felhasználóknak a lehetőséget, hogy programjaik eredetiségét bizonyítsák egy biztonsági vagy eredeti borítók segítségével. Azonban a nemzetközi cracker-társadalom kissé megfúrta az ötletet: léteznek AV törők, amelyek bárki számára lehetővé teszik, hogy például Mcafee névében csomagoljon be valamit.

Az UC szerzői ezt elkerülendő egyrészt csak a regisztrált felhasználónak adják ki azt a programot, ami ezt a borítékot – az UC terminológiája szerint pecsétet – készíti. (Eddig ez a programok szerves része volt.) Másrészt egy nagyon biztonságos algoritmust választottak a kódolásra. A módszer kis hibája az, hogy maga az UC nem ellenőrzi az archív állományt, van-e rajta pecsét, hanem egy külön program szolgál erre is. Ez némileg lerontja a módszer hatásfokát, de még így is sokkal jobb, mint az eddigiek.

A program hátrányai közé tartozik a merev parancssorstruktúra: megszokhattuk, hogy a különböző kapcsolókat szinte bárhova lehet írni a parancssoron belül, itt azonban rögzített helyük van.

A program dokumentációjával ellentétben a tesztelés azt mutatja, hogy a kitömörítésben egyáltalán nem gyors, sőt egyenesen a leglassúbb.

Összefoglalva azt mondhatjuk: az UC nagyon ígéretes fejlesztés, és ha majd szeletelni is tud, akkor az ARJ nehéz helyzetbe kerül. Ugyanakkor a PKZIP-et a sebessége miatt még sokáig nem nélkülözhetjük.

Négyesi Károly

GYORSÍTSON VELÜNK !

brother

DIT DIGITÁLTECHNIKA Kft.

9024 Győr Mónus 19. 96/414-411, 417-802

1149 Budapest, Róna (Lumumba) u. 75. 1/183-6783, 183-0690, 164-0842, 267-6769

HL-10h

10 lap / perc sebesség, 600 dpi + felbontásjavítás, PostScript, PCL5, HPGL2, APT (Advanced Photo Technology), CP 852, memória: 2 MB + opció: 32MB, 62 db skálázható font, HP-LJ4 emuláció, opció: hálózatinyomtató, soros és párhuzamos interfész, vonalkódnyomtatás, automatikus emuláció és interfész választás stb.

249.700,- ÁFA nélkül

M-4318

18 tűs mátrix nyomtató: 800 cps draft sebesség, 180 cps NLQ sebesség, megbízható papír kezelés, 9 db beépített font, IBM és Epson emuláció, 96KB puffer memória, eredeti + 5 db másolat, opció: színes, CP-852,

198.700,- ÁFA nélkül

INFORMÁCIÓS SZÁM: 202

Fontolja meg és döntsön a Tulip 586-os mellett. A skála nem csak az ütőképes Intel Pentium® processzort tartalmazza, hanem magában foglal egy egyedülálló optimalzált rendszert, biztosítva ezzel, hogy az egyik, jelenleg leggyorsabbnak számító személyi számítógépet használhasa.

Megdöbbentő sebesség! Lenyűgöző teljesítmény! A Tulip 586-os elérhető 128 MB RAM-mal, valamint az EISA local Bus és az alaplapra szerelt SCSI-2, plussz a 2-utas associative write/copyback gyorsító biztosítja az adatfeldolgozás hihetetlen sebességét.

A képen látható a Tulip ds 586-os. A sorozat minden modellje tartalmazza az Intel Pentium® processzort, a 256 KB-os 2-utas associative write/copyback gyorsítót, a 8 MB RAM-ot 64 bites memória kezeléssel, 6 szabad EISA bővítőhelyet, SCSI-2-t az alaplapon, 1 MB képernyő memóriát, XVGA 1024 x 766 non-interlaced grafikus gyorsítót, billentyűzetet és mouse-t.

A Tulip 586-os Pentiumra® alapuló csúcskategóriát jelentő sorozata megrendelhető asztali, valamint kis és nagy torony-ház kiszerelésben, biztosítva ezzel, hogy a felhasználásnak megfelelő kapacitás bővítési igényeket is kielégíthesse.

Ha meg akarja rendelni a Tulip információs szebkönyvét akkor telefonáljon vagy küldje vissza a szelvényt. Ez tartalmazza a Tulip Computers összes termékét és lehetséges konfifurációit, valamint tájékoztat ezek legfrissebb árairól (az ország különbözö pontjain, - így nem szükséges hosszas bevásárló útra indulnia).

Az 586-os Pentium®-Hívja gyorsnak. Hívja erösnek. Hívjon bennünket most!

Végre itt az erő, ami felveszi a versenyt a legkifinomultabb asztali gépekkel és hálózat kiszolgálókkal, és mindezt PC árakon. A bámulatos Pentium® processzor majdnem kétszer olyan gyors, mint a leggyorsabb Intel 486-os, de ahhoz, hogy minden képességét megfelelően kihasználhassa egy jól összehangolt rendszer szükséges. Ezért van az, hogy az egyedülálló Tulip alaplapot összehangolták a Pentium® processzorral és ezt kiegészítették a nagysebességű SCSI-2 interfaceszel, és az EISA busszal. Mindezeken felül, a mi Pentium sorozatunk tartalmazza az asztali, valamint a kis és nagy torony formátumú gépeket, ami lehetővé teszi az ön számára, hogy kiválassza pontosan azt a konfigurációt, amire a felhasználás során szüksége van. A Tulip 586-os sorozata a következő nagy lépés a személyi számítógépek világában. Hogy ön se maradjon le forduljon hozzánk további részletes információért!

A Tulip értékesítési pontjaira vonatkozó további információért forduljon a Tulip Computers International Sales-hez:

Név

Beosztás Cég

Utca, házszám

Város Irányítószám

Telefon Telefax

E szelvényt küldje vissza a Tulip Computers International B.V. címére, P.O. Box 3333, 5203 DH 's-Hertogenbosch, Hollandia. Hívja a Tulip telefonszolgálatát ma, és holnap már Tulip számítógépen dolgozhat.

Call Tulip On-Line today!

00 31 73 405222

intel inside
pentium PROCESSOR

Tulip Computers International ISO 9001 Registered Quality Company

Tulip® computers

Az európai minöség névjegye.

INFORMÁCIÓS SZÁM: 214

VÁSÁROLJON EREDETI intel SZÁMÍTÓGÉPEKET
ÉS PROCESSZOROKAT AZ ELSŐ HIVATALOS
MAGYARORSZÁGI PARTNERÉTŐL!

intel inside

Intel **„Champion" Entry Level Desktop**
(NOVELL tesztelt önálló számítógépek és terminálok)
Intel **„Classic-R" Energiatakarékos számítógép**
(a legkorszerűbb „ZÖLD PC"-k, ideális munkahely mindenkinek)
Intel ***„Professional GX Workstation"* számítógép**
(Professzionális CAD & DTP munkahely AUDIO-val kiegészítve)
Intel ***„Premiere"* Pentium PCI számítógép**
(A legújabb PENTIUM CPU-s, PCI BUS számítógépcsalád)
Intel ***„XPress"* Nagyteljesítményű számítógépek**
(NOVELL, SCO UNIX... hálózatok 486 és PENTIUM-os szerverei)

**KÉRJE RÉSZLETES INTEL SZÁMÍTÓGÉP ÁRLISTÁNKAT,
ÉS VÁLASSZA AZ EREDETI MINŐSÉGET!**

RAKTÁRRÓL KÍNÁLJUK MÉG AZ ALÁBBI TERMÉKEKET:

PCI BUS-os alaplapok, SCSI vezérlők, SVGA kártyák
PHILIPS monitorok és **SPEA** vezérlőkártyák
Western Digital és **IBM** winchesterek
DTC ISA, EISA, VL BUS-os FDD/HDD vezérlők
DTC „jumper nélküli" ETHERNET kártyák
3M mágneses adathordozók, írásvetítők, **POST-IT**-ek
Philips és **Panasonic CD-ROM** drive-ok
MICROSOFT és **NOVELL** szoftverek
Hewlett-Packard és **STAR** nyomtatók

MACRODA MACRODA KFT. MACRODA

Számítástechnikai eszközök:
1012 Budapest, Attila út 63.
Tel./fax: 201-4603, 155-5173

Számítástechnikai kellékek:
1123 Budapest, Alkotás u. 21.
Tel./fax: 156-4802, 212-1648

INFORMÁCIÓS SZÁM: 241

ÚJ

OKI

INTELLIGENS LED TELEFAX

OKIFAX 1000

- LED technológia
- 15 egygombos és 70 gyors tárcsázás
- Beépített telefon és hívásszétválogatás
- 5 év gyári garancia a nyomtatófejre
- Alacsony fajlagos lapnyomtatási költségek
- Személyi másológépként is használható
- Környezetbarát technológia
- Opcionális PC-interfész

OF 1000 **199 000 Ft**
PC I/F **50 000 Ft**

Ha mindkettőt a HUMANsoft-tól veszi:
239 000 Ft
ehhez még interfész kábelt és
BitFax for Windows faxprogramot adunk.

Az árak áfát nem tartalmaznak
és készpénzfizetés esetén érvényesek

IRODAAUTOMATIZÁLÁS
KICSIBEN, DE HATÉKONYAN
mert ez egyszerre egy

- faxkészülék
- másológép
- LED nyomtató
- scanner
- faxmodem

HUMANSOFT ELEKTRONIKAI KFT.

1149 Budapest, Angol u. 24/b
Tel.: *163-2879, fax: 251-3673

INFORMÁCIÓS SZÁM: 242

FEFO COMPUTER

386-SX-TŐL PENTIUMIG
KOMPLETT SZÁMÍTÓGÉP KONFIGURÁCIÓK

386 SX 40 MHz SZÁMÍTÓGÉP 64.800 Ft
1 MB RAM, 120 MB HDD, 14" MONO SVGA MONITOR, 512 KB VGA
386 DX 40 MHz SZÁMÍTÓGÉP 128 KB CACHE 95.800 Ft
4 MB RAM, 210 MB HDD, 14" COLOR SVGA/512 KB, CPU UPGRADE, 2 VESA LB
486 DLC 40 MHz SZÁMÍTÓGÉP 128 KB CACHE 98.800 Ft
4 MB RAM, 210 MB HDD, 14" COLOR SVGA/512 KB, CPU UPGRADE, 2 VESA LB
486 DX2 66 MHz (Intel) SZ.GÉP 256 KB CACHE 136.800 Ft
4 MB RAM, 210 MB HDD, 14" COLOR SVGA MONITOR 0.28, 1 MB VGA, 3 VESA LB
PENTIUM 60 MHZ **PCI** BUS-OS SZ. GÉP 349.800 Ft
8 MB RAM, 540 MB HDD SCSI, 15" SVGA DIGIT MONITOR, **PCI** VGA 1 MB

A KONFIGURÁCIÓKBAN 1.2 FDD, DIGITÁLIS BABY HÁZ, 101 GOMBOS
BILLENTYŰZET ÉS 2S/P/G KÁRTYA

15" COLOR DIGIT MONITOR 1280*1024, 0.28 NI,LR 41.590 Ft

IDE KÁRTYA PCI BUS-OS 7.500 Ft
VGA KÁRTYA 1 MB AGX PCI BUS-OS 32.500 Ft
486 DX2 66 MHz ALAPLAP 3 PCI, SCSI-2 79.900 Ft
PENTIUM 60 MHz ALAPLAP 4 PCI, SCSI-2 163.900 Ft

AZ ÁRAK ÁFA NÉLKÜLIEK,
KÉSZPÉNZFIZETÉSRE VONATKOZNAK
ÉS 1+2 ÉV GARANCIÁT
TARTALMAZNAK.

KIEGÉSZÍTŐK: **VESA** ÉS **PCI LOCAL BUS**VGA ÉS IDE KÁRTYÁK,
NON-INTERLACED ÉS **LOW RADIATION** MONITOROK.

FEFO
FEFO KFT. 1073 BUDAPEST, BARCSAY U. 6.
T.: 267-8980, 267-8981 F.: 267-8958,
7621 PÉCS, MUNKÁCSY U. 9.
T+F: (72) 326-186

MEGBÍZHATÓBB, GYORSABB ÉS OLCSÓBB
SZÁMÍTÓGÉPEK, NYOMTATÓK ÉS ALKATRÉSZEK

INFORMÁCIÓS SZÁM: 240

3M

Viszonteladóknak jelentős árkedvezmények!

3M floppylemezek

8" DS, DD	350,-
5 1/4" DS, HD	76,-
5 1/4" DS, DD	52,-
3 1/2" DS, DD	86,-
3 1/2" DS, HD	112,-
3 1/2" DS, HD form.	122,-
floptical 21 MB lem.	2.300,-

Az árak 1 darabra vonatkoznak
és a 25%-os ÁFA-t nem tartalmazzák!

És egyéb speciális adathordozók teljes választéka!

KVENTA
1067 Budapest, Podmaniczky u. 37. Tel./Fax: 269-5262

INFORMÁCIÓS SZÁM: 243

Verbatim–CHIP akció

Góóól!!!

Az 1994. évi labdarúgó világbajnokságot az Amerikai Egyesült Államokban rendezik. Ebből az alkalomból az idén 25 éves amerikai Verbatim cég nagyszabású tippelő versenyt indít.

A Verbatim GmbH Central/East Europe és a CHIP Magazin közös megrendezésében sorra kerülő akcióban a foci-vébé leendő bajnokát kell megnevezni egy levelezőlapon (mellékeltünk egyet), s beküldeni a CT Press Kiadó címére: 1300 Budapest, 3 Pf. 210. Egyszerű, nem?

A helyes választ beküldőkre 1000 nyeremény vár. **Beküldési határidő: 1994. június 16.** A nyertesek szeptember közepén, ünnepélyes fogadáson vehetik át nyereményüket (a helyszínt és a pontos időpontot a CHIP Magazinban tesszük majd közzé).

Az 1969-ben, Észak-Kaliforniában alapított Verbatim a cserélhető háttértármédiák gyártása területén a világ egyik vezető cége. 1990-ben a Mitsubishi Kasei Corporation részévé vált. Amerika és Japán: két ország, amely vezeti a technológiai fejlődést, és termékeik minőségét világszerte elismerik. A Verbatim ma a floppyk (évi 6 milliárd darab) és az újraírható optikai lemezek (eladások 60 százaléka) gyártásában tölt be vezető szerepet, de a streamerszalagok és az egyszer írható optikai lemezek gyártásában is a legnagyobbak közt van.

És a CHIP? Nos, Európában ma hét országban adják ki a CHIP-et, Európa vezető számítástechnikai lapjává vált az elmúlt pár év alatt. Minőségéről pedig olvasóink és előfizetőink egyre növekvő száma tanúskodik.

VAR-hír

A VAR Kft. mozgalmas tavaszt zárt. A KAO mágneslemezek hivatalos magyarországi disztributora kiállított az idei hannoveri CeBIT-en. A KAO elsők között gyártott 4 mm-es DAT kazettákat. A cég archiválási célokra a KD200 és a KD300 típusjelű kazettákat ajánlja (ezek 60, illetve 90 méteres szalagúak). A kazetták tömörítés nélkül is 1,3, illetve 3 Gbyte adat tárolására képesek. Tömörítéssel a cégtől kapott információk szerint 8 Gbytenyi adatot lehet rögzíteni a KAO KD300-asra.

Japánban már a szórakoztató elektronika területére is betörtek a DAT magnók. Ezek CD minőségű hangrögzítésre képesek. Erre a piacra szánta a KAO a KX típuscsaládját, amely 46, 60, 74, 90 és 120 perces kivitelben kapható. Emellet már műsoros DAT-kazettákat is forgalmaz KAO Sound Gallery néven (az elsők között volt például a Berlini Filharmonikusok hangfelvétele). Ezért a tevékenységéért az egyik legtekintélyesebb japán audio-szaklap a Sound of the Year-díjjal tüntette ki. Várható, hogy az év folyamán Európában, tehát Magyarországon is megjelennek a KAO DAT szórakoztatóelektronikai termékei. További információkat a VAR Kft.-nél lehet beszerezni (Budapest, Hunyadvár u. 56., telefon/fax: 252-2551, telefon: 252-2449).

Tulip terjedőben

A Tulip számítógépek már többször feltűntek tesztjeinkben. Minőségük, ahogy azt a gyártója és forgalmazója is kiemeli, jó. A tíz éve üzemelő gyárból kikerült több mint 2 millió gép felhasználói a megmondhatói annak, hogy milyen megbízhatók e gépek, amelyeket a legnagyobbak mellett emlegetnek.

A gépeket Magyarországon egy vidéki cég, a Westeco forgalmazza. Ritka – de nem egyedüli – eset az, amikor nem fővárosi telephellyel rendelkező cég képvisel egy márkát. Márka, hiszen a Tulip az ALR, AST, Compaq és Olivetti márkák mellé sorolja magát, velük kíván versenyre kelni. Az eddigi tapasztalataink szerint nem lesz sikertelen ez a kísérlet.

A kaposvári székhelyű Westeco érzi, hogy egymaga nem képes a Tulip szigorú követelményei szerint nagy mennyiségű számítógépet „teríteni" az ország egész területén, illetve ilyen formában nem tudja biztosítani a szükséges támogatást és termékkövetést. Ezért a kézenfekvő megoldást kereste, viszonteladói hálózatot kezd kiépíteni. A viszonteladók között az ország sok vidéki kereskedő cége, illetve rendszerintegrátora szerepel, de természetesen budapesti székhelyű cég is található partnereik között. A vidéki hálózat széleskörűségével egy eddig még mostohán kezelt piac minőségi géppel való kiszolgálását célozták meg.

INFORMÁCIÓS SZÁM: 244

Rejtvénymegfejtés

Izgalmas játékok

Felgyülemlett adósságot törlesztünk az alábbiakban: régi feladványaink megfejtéseinek eredményét tesszük közzé. Következő számunkban folytatjuk eddigi rejtvényeink kiértékelését.

Mersenne-prímek

Novemberi számunkban jelent meg rejtvényünk ezzel a címmel. A feladat egy XVII. századi matematikai eredményhez kötődik. Marin Mersenne úr 1644-ben jelentette be, hogy a 2^p-1 kifejezés $1<p<258$ esetén csak a $p=2, 3, 5, 7, 13, 17, 19, 31, 67, 127$ és 257 értéknél ad prímet eredményül. A matematikusok háromszáz év alatt tisztázták, hogy a lista hibás: tartalmaz összetett számokat, ugyanakkor nincs benne minden, prímre vezető érték. Mi egy olyan programot vártunk, amely ezt az évszázados „rendbetételt" végzi el – minél gyorsabban.

E sajátos prímszámok nemcsak önmagukban érdekesek. Távirati stílusban egy kapcsolódó terület: a tökéletes számok kérdésköre. (Tökéletes az a szám, mely egyenlő nála kisebb osztóinak összegével, mint például a 6, a 28). A Mersenne-prímek segítségével könnyen lehet páros tökéletes számot csinálni: ugyanis már Euklelidész bebizonyította (némileg más alakban), ha p és q prímek, ahol $q=2^p-1$, akkor az $n=2^{(p-1)}q$ szám tökéletes lesz, sőt Eulertől tudjuk, hogy csak ezek a számok lehetnek „párosan" tökéletesek. Eddig 30 páros tökéletes szám ismeretes, de a mai napig eldöntetlen, hogy vannak-e páratlan tökéletes számok (mindenesetre 10^{200}-ig nem sikerült ilyet találni).

Van egy másik, gyakorlati szempontból fontosabbnak tűnő terület, ahol a Mersenne-prímek szintén komoly szerephez jutnak. Ez pedig a kriptográfia, a rejtjelezés tudománya. Az 1978-ban publikált RSA-módszer (a név a fejlesztők, a MIT munkatársai nevéből adódik: Rivest–Shamir–Adleman) a kis Fermat-tétel egy következményét használja. Nagyon leegyszerűsítve egy olyan eljárásról van szó, melynél a kódolás elve nem titkos, sőt az üzenet is nyilvános csatornákon közölhető, ennek ellenére a megfejtés reménytelen. Mind a kódoláshoz, mind a dekódoláshoz sokjegyű, nagy prímek kellenek (most 100 jegyűek), s a kívülről való megfejthetetlenség is azon alapszik, hogy a mai körülmények között többszáz jegyű számok prímfelbontása elvégezhetetlen reális, értelmes időn belül. (A módszer matematikai háttere, működése kiválóan megérthető dr. Szalay Mihály Számelmélet című, a Tankönyvkiadónál megjelent, a matematikai osztályok számára készült könyvéből). Mersenne módszere pedig igencsak alkalmas nagy prímek gyors előállítására.

A beérkezett hét program közül kettő sajnos téves eredményeket adott, hibásnak bizonyult. A fennmaradó öt program a legfontosabb szempont, az idő alapján három kategóriába osztható. Egy-két perc alatt végzett a listával (386-oson) Varga József és Verbőczi Zoltán programja, 15-20 perc kellett a Bonifert–Frücht páros programjainak, míg a harmadik kategória futásideje csak becsülhető: sok órás (napos?) gépidő kell az eredményhez. Most is bebizonyosodott, hogy az ilyen kérdésekben a leghatékonyabb eljárást leginkább matematikai ismeretek alapján lehet találni, így érjük el a legnagyobb sebességnövekedést, nem pedig a programszövegen elkövetett különböző varázslatokkal. A két leggyorsabb program az úgynevezett prímtesztek egyikét, a Lucas–Lehmer tesztet alkalmazta, amely kimondottan a Mersenne-számok prím voltának eldöntésére alkalmas. Az eljárás (melyet Lucas 1877-ben publikált, de azt csak az 1930-as években sikerült Lehmernek bizonyítania) megtalálható a Knuth „biblia" (A számítógépprogramozás művészete) 2. kötetében, de olvasható az előbb említett tankönyvben is. Tehát: képezzünk egy sorozatot, melynek kezdő eleme a 4, és a sorozat bármely eleme az előző négyzetének kettővel kisebb. Derekas tempóban növekvő sorozatot kapunk: 4, 14, 194, 37634, 1416 317954, 2005956546822 746114, 402386166774 1036022825635656102100 994 stb.

A Lucas–Lehmer tétel értelmében egy p kitevővel előállított Mersenne-szám prím, ha osztja e sorozat $(p-1)$-edik tagját (felhasználva azt a tényleg elemi tényt, hogy ha a kitevő összetett, akkor a Mersenne-szám is az). Tehát ezt a prímtesztet ismerve, már „csak" egy sokjegyű aritmetikát kell megírni...

A végső lista tehát a 258-nál kisebb számokra: *2, 3, 5, 7, 13, 17, 19, 31, 61, 89, 107, 127* – azaz Mersenne két számot tévesen szerepeltetett, hármat pedig kihagyott listájából. Zárásul egy adalék, amely valahol utal a számítástechnika rohamos fejlődésére is: a rejtvény kitűzésének apropóját egy 1991. novemberi közlemény adta, egy 227832 jegyű rekord-prím megtalálásáról. Nos, azóta a New Scientist hírt adott egy újabb csúcsról (ez is Mersenne-prím), melynek értéke $2^{859433-1}$, jegyeinek száma pedig 258716. Megtalálói Gage és Slowinski, a Cray Research Inc. munkatársai. Míg az előző világcsúcs megkeresése 19 óráig tartott, addig az újabb (csekély 30 ezer jeggyel hosszabb) szám fél óra alatt megkerült, egy Cray Y-MP szuperg épen.

A hónap nyertese Varga József, akinek programja a CT BBS-en olvasható.

Ismét Bergengócia...

címmel tavaly decemberben jelent meg rejtvényünk. A feladat lényege: ismervén Bergengócia teljes úthálózatát, településeit, bejárhatjuk-e az országot úgy, hogy minden helységet pontosan egyszer érintsünk, lehetőleg a kiindulási pontra visszaérkezve. A címben található „ismét" szócska magyarázata, hogy ez a feladat – egyetlen szó eltéréssel – már szerepelt rovatunkban: akkor a bejárást úgy kellett megvalósítani, hogy minden útszakaszon járjunk pontosan egyszer. Mindkét feladat a gráfelmélet klasszikus alapfeladatai közé tartozik. Az útvonalak bejárását tárgyaló feladat a gráf Euler-vonalának (vagy -körének) megtalálását jelenti – emlékeztetve arra, hogy a fejtörő ősének tekinthető „königsbergi hi-

INFORMÁCIÓS SZÁM: 121

dak" problémáját Euler oldotta meg. A gráfpontok egyszeres végigjárását tartalmazó utat (kört) Hamilton-útnak (-körnek) nevezik – az ír matematikus fogalmazta és oldotta meg először egy konkrét esetre a múlt század 60-as éveiben ezt a kérdést, a dodekaeder-játék formájában. A két feladat közötti különbség természetesen nem csak az elnevezésekben jelenik meg, sőt. Míg az Euler-féle feladat teljesen megoldottnak tekinthető már több mint kétszáz éve, hiszen szükséges és elégséges feltétel adható mind a nyílt, mind a zárt Euler-vonalak létezésére (decemberi számunkban ismertettük a tételeket), addig a Hamilton-problémának a mai napig nem ismeretes általános megoldása abban az értelemben, ahogy azt az előző problémánál láttuk. Bizonyos feltételek megfogalmazhatók, ezek nagyjából azt mondják ki, hogy a gráfban található Hamilton-kör, ha „elég sok" pont fokszáma „elég nagy", de pontos szükséges-elégséges feltételpárral nem rendelkezünk. Marad tehát a bejárás, programmal. (Az elég könnyen látható, hogy elegendő egyszeres éleket tartalmazó gráfokra szorítkoznunk).

Megoldásként hét program érkezett, hat megfejtőnktől. Arányok: öt Pascal, egy C, egy Prolog. Ez utóbbi (Déri Attila munkája) külön örömünkre szolgált: ez a kevesek által ismert nyelv szinte tálcán kínálja magát az ehhez hasonló feladatok megoldására: a programozó „csak" tényeket (például mely városok vannak összekötve) és következtetési szabályokat ír le, a feladat megoldása a rendszer dolga.

Algoritmikus nyelveken dolgozó megfejtőink nagyjából három eljárás között választottak. Az egyik tipikus képviselője Kosáry Tamás programja: „... veszem a városok sorrendjeinek permutációit, és megnézem, hogy ad-e valamelyik összefüggő utat." Itt a megoldás nehézségét nyilván a permutációk gyors, hibamentes előállítása adja, viszont kézenfekvően „szállítja" az összes lehetséges bejárást. A másik megoldás alapötletét Horváth Sándor dokumentációjából idézzük: „Minden városra megvizsgálom, hogy onnan indulva bejárható-e a kívánt módon Bergengócia. Addig megyek egy útvonalon, ameddig csak lehet (azaz még találok olyan várost, amelyben még nem voltam, és vezet ide út a legutóbbi állomáshelyemről). Ha sikerül végigmennem az összes városon, akkor megnézem, hogy a végállomásról eljuthatok-e a kezdőhelyre. Ha igen, már kész is vagyok, ha nem, próbálok új utat keresni. Ha nem sikerült végigmenni minden városon, akkor egy várost »visszalépek«, s onnan próbálok új, még nem választott városon keresztül útvonalat keresni." Tehát egyfajta backtrack algoritmust valósított meg Olvasónk. Rekurzív megoldásra is volt példa: Déri Attila Pascal programját így írta meg: „Rekurzív eljárás járja be a gráfot, megnézve, hogy az adott pontból elérhető pontok szerepelnek-e a már bejárt pontok listáján. Az eljárás meghívja magát a nem szereplő pontokkal paraméterezve. Ha már nincs ilyen pont, akkor megnézi, hogy bejárta-e az összes pontot. Ezek után ellenőrzi, hogy az utolsó pontból vezet-e él az első pontba."

Volt, amelyik programban a gráfot leíró szomszédossági (adjacencia) mátrixot a szöveg tartalmazta (például Tóth László és mások programja); volt, ahol barátságos kérdezz-felelek keretében épült fel (és íródott ki) ez a táblázat, mint például Horváth Sándor programjában; s volt, aki file-ból olvasta be az adatokat, mint Varga József.

A kiírásokban némi következetlenség érvényesült: volt, aki megelégedett a vannincs válasszal (a feladat szövege kérte az útlistát!); volt, aki az eredménytelen bejárásokat (jelölve a „kudarcot") is kiírta; volt, aki mondjuk az összes megtalált Hamilton-kört kijelezte, de a fellelt Hamilton-utak közül már csak egy utat íratott ki. Ebből a szempontból mintaszerű Verbóczi Zoltán programja, amely minden lehetséges esetben teljes körű információval szolgál.

A CT BBS-en Déri Attila Prolog és Verbóczi Zoltán Pascal programja található meg. A havi nyertes (díja egy doboz Tungsram floppy) Tóth László lett.

Bánhegyesi Zoltán

ÚJ REJTVÉNYÜNK

Árva bitek

Kísérleti fizikai probléma az alábbi fejtörő forrása. Négyzetrácsba rendezett érzékelőkből áll a detektor. Ha igazi részecske halad át rajta, akkor legalább két szomszédos érzékelő cella állapota *1*-re változik. A gondot az okozza, hogy mindenféle zavarok következtében egy cella véletlenszerűen is *1* állapotba kerülhet az alap (0) állapotból. A feladat tehát az, hogy megállapítsuk, mely pontok tartoznak a zajhoz, és töröljük ki ezeket, tehát az árva, izolált *1*-eket (egy cellának nyolc szomszédja van). Olvasóinktól ezt a feladatot minél nagyobb táblázatra, minél hatékonyabban megoldó programot várunk.

Beküldési határidő: 1994. június 29.

CITIZEN
COMPUTER PRINTERS
MAGYARORSZÁGI FORGALMAZÓJA JOGUTÓDLÁSSAL A
W&P
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
1064 Budapest, Ó utca 46.
Telefon: 111-2266, 131-2356, 131-5562
Fax: 131-5562
CITIZEN
COMPUTER PRINTERS

INFORMÁCIÓS SZÁM: 216

PLANTRADING
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
1132 Budapest, Gyöngyház u. 10.
Tel.: 149-1740 Tel./fax: 178-4067
DEC és OLIVETTI számítógépek
kiváló minőségű távol-keleti PC-k és részegységek
STAR, CANON, HP és OLIVETTI nyomtatók
QUANTUM, SEAGATE, WD winchesterek
IBM winchesterek és optikai diskek
VERBATIM mágneslemezek és CD-k
MICROSOFT és NOVELL software-ek
Törzsvásárlói kedvezmények!
Viszonteladók jelentkezését is várjuk!
HÍVJON A LEGJOBB ÁRÉRT!!!

INFORMÁCIÓS SZÁM: 215

MIKROPO COMPUTER
H-1065 Budapest, Nagymező utca 51.
Tel.: (361)-112-7830 Fax: (361)-269-0151

MONITOROK

IDEK Iiyama
17" VisionMaster MF-8617
- 0.26 pixelméret 139.000 Ft+áfa
- 1280x1024-en 80 Hz !!!
- színkorrekció lehetőség
- 135 MHz Video sávszélesség
MPR II

17" PHILIPS 1709 BRILLIANCE
REKLÁM áron 89.900 Ft+áfa
- digitális vezérlés
- 1024x768-on 72 Hz
- 0.26 pixelméret
AMÍG A KÉSZLET TART

matrox
MGA II - 79.900 Ft+áfa
MGA II Plus - 93.800 Ft+áfa
- 64 bites grafikus kártya, 2 MB VRAM (4 MB-ig bővíthető az MGA-II Plus modelnél), 1600x1200 - 256 szín
- 1280x1024-en 76 Hz (non-interlaced)
- 1152x882 - 32.000 szín (4MB-ra bővítve 16.7 millió)
- sebesség: 24-BIT-30 millió / 8-BIT-90 millió (Winbench 3.11)
A legnagyobb külföldi szaklapok díját elnyerte! (VL és PCI) (BYTE, CHIP, PC MAGAZINE stb.)

GRAFIKUS KÁRTYÁK

Genoa SYSTEMS CORPORATION
Olcsó ár - Jó minőség
32 BITES VL-buszos gyorsítók
Sebesség, megbízhatóság, kompatibilitás
A legjobbnak bizonyult olcsó kategóriás kártyák
Phantom 32i (8900VL) - 27.900 Ft+áfa
WindowsVGA 24 (8500VL) - 16.400 Ft+áfa

Várjuk VISZONTELADÓK JELENTKEZÉSÉT IS !!

INFORMÁCIÓS SZÁM: 246

MAGIC KLUB
Információ: 267-1183

A NEMZETKÖZI PROGRAMOZÓI BAJNOKSÁGON* A MAGIC MINDEN ÉVBEN A HELYÉRE KERÜL

1 1

1992 1993

Hivatalos magyarországi disztributor:
ONYX Szoftverház, tel: 165-3325, 267-1183
*Durham, Észak Karolina, USA
Résztvettek többek között: CLIPPER, ACCESS, ORACLE, CLARION, POWERBUILDER, DATAEASE...

SUMY

INFORMÁCIÓS SZÁM: 247

NETREND

ÁLTALÁNOS KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

Komplett VLB-s PCI slotos 486/586-os konfigurációk!
Kérje részletes árlistánkat/konkrét konfigurációs elképzelését!

NÉHÁNY ÍZELÍTŐ ALKATRÉSZKÍNÁLATUNKBÓL:

Minitorony LED-es ház táppal	6 500 Ft
1 MB SIM-07 Modul	4 150 Ft
4 MB SIM-07 Modul	16 850 Ft
386SX-33 alaplap	7 600 Ft
486 VESA ISA, 256 KB c.LIF fogl.	14 300 Ft
486 VESA ISA, 256 KB c.ZIF fogl. VESA IDE 2s/1p alaplapon	20 990 Ft
IDE 2s/p/g dupla puffer kontr.	1 490 Ft
IDE 2s/p/g kontroller	1 290 Ft
IDE VLB 2s/p/g kontroller	4 700 Ft
16 bites Eth. ZOT-N101E+	5 390 Ft
SMC ULTRA hálózati kártya	12 600 Ft
Minőségi 102 g. billentyűzet angol/magyar	2 090/2 160 Ft
Arcnet kábel szerelt	490 Ft
TX-300, MICROSOFT kompatibilis 100-2600 DPI, 900 mm/s, 3 g	1 990 Ft

AKCIÓ!

TX-3000, TRACKBALL mouse, keylock funkció 100-2600 DPI	3 300 Ft

ViewSonic 9200 +, 1600x1280, 2 + 1 MB RAM	119 900 Ft
ViewSonic 9300 +, 1600x1280, 4 + 4 MB RAM	158 700 Ft
ViewSonic 17" monitorok	149 900 Ft
ViewSonic 21" monitorok	296 900 Ft

DEALEREKNEK forgalomtól függő 5, 8, 12%-os kedvezmény.

HP LaserJet 4L printerkábellel	91 900 Ft
HP LaserJet 4 printerkábellel	189 900 Ft
HP LaserJet 4P printerkábellel	145 900 Ft
HP LaserJet 4MP printerkábellel	196 900 Ft
HP ScanJet 2CX scanner	143 900 Ft

OKI ML 321 9 tűs, 12 cpi/360 cps, 28 KB	52 100 Ft
OKI ML 3410 9 tűs, 10 cpi/550 cps, 28 KB	148 300 Ft
OKI OL400e LED-Laser lapnyomtató, 4 lap/perc, 0,5 MB	79 900 Ft

Minden héten az általunk forgalmazott termékcsoportból egy-egy áru nagy árengedménnyel, akciós áron vásárolható új telephelyünkön.

A NETREND Rt.
1086 Bp., Karácsony S. u. 19. alatt
szolgálja ki a Tisztelt Ügyfeleit.
Tel.: 114-0893, 113-3208, 133-4070, 210-2537
Fax: 114-0066
Nyitvatartás: H–P: 9–17 óráig, Sz: hívjon!

INFORMÁCIÓS SZÁM: 245

DocuTech

Házinyomda '94

A fénymásoló és a számítógép keresztezése néha igen érdekes eredményeket hoz. Jelen esetben az eredmény egy kis nyomda. Az Ifabón botlottunk bele.

A Rank Xerox cég nevének hallatán mindenkinek beugrik a fénymásolás. Igen, itt is erről van szó, pontosabban a xerografikus eljárásról. A másológépek egyre többet tudnak, egyikük-másikuk már fogad adatot számítógépről, esetleg célszámítógép vezérli. Itt ez utóbbi esettel állunk szemben, de az előző is igaz, a monstrum számítógépes hálózatba köthető.

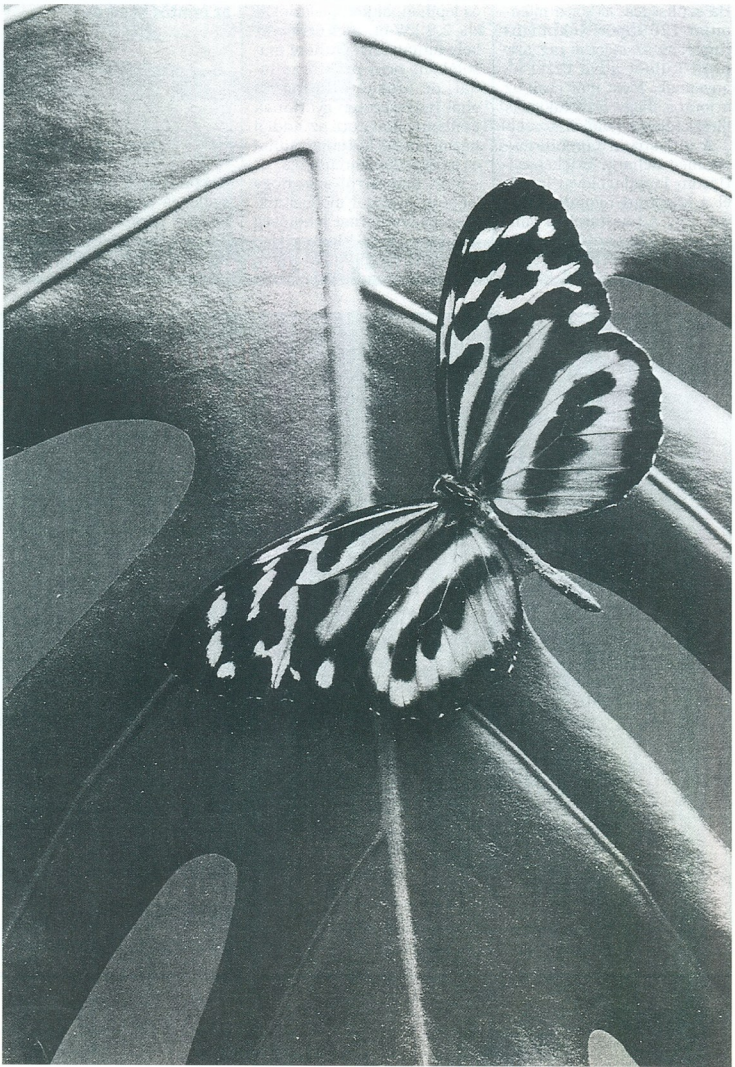
Sikerült tán megindokolni azt, hogy miért is foglalkozunk egy másológéppel. Pedig ez nem az, ez egy valóságos kis házinyomda. Amit mondjuk a 6. emeleten kitalálnak és megírnak, azt a 2. emeleten lévő DocuTech villámgyorsan elkészíti a kívánt példányszámban, összefűzve vagy kötve. Egyetlen dolgot nem tesz meg a tökéletes kiszolgálás érekében: nem viszi fel a kész füzeteket a hatodikra.

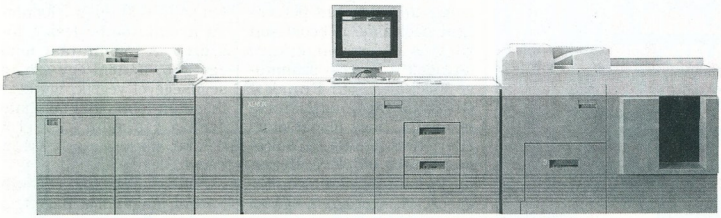
Nézzük meg részletesebben ezt a kis nyomdát, mit tud valójában. Egy másfél tonnás szekrényegyüttesről van szó, elöl bemegy a másolandó anyag (vagy hálózaton érkezik), zümmög, kattog – nem zajosan, csak úgy magában dúdolgat –, majd a túloldalon elkészülnek a kész anyagok. A masina végül is nem lehetetlen elképzelés, ámde eddig ilyet nem hozott ki senki.

Az eleje egy scanner, amely 23 lapot tud percenként beolvasni. A beolvasott vagy a hálózaton érkező anyagok a vezérlő számítógépbe kerülnek. Ennek 1 Gbyte-os tárolókapacitása biztosítja, hogy jó pár oldal elférjen a gépben. A dokumentumot lehet rendezni, módosítani a számítógép segítségével. A program egérrel és érintőképernyő segítségével vezérelhető. Amikor az anyag nyomtatható állapotba kerül, akkor a 135 lap/perc tempójú, 600 dpi-s felbontású nyomtatóműé lesz a főszerep. A nyomtatást nem egy dob, hanem egy szalag segítségével végzik, így egymásután több oldal található ezen a szalagon – ezzel a trükkel sikerült a sebességet ennyire felemelni.

Amikor a nyomtató elkezdi ontani magából a papírt, a rendező szortírozza a végmunkálatokhoz. A berendezés maximálisan 70 lapot tud

A minőség nyomdai





egybefűzni és körülvágni az emberi kéz segedelme nélkül. Ha szükséges, akkor a maximum 125 lapos dokumentum élére szalagot is ragaszt, profi külsőt adva ezzel az anyagnak. Most már csak az a fontos, hogy a tartalom is illeszkedjen a külalakhoz...

A monstrum berendezésről még néhány érdekesség. Három lapadagolóval látták el a központi nyomtatóművet. Egy A3-as tárolója van, 2600 lap kapacitással, és két A4-es, 1100 és 600 lapos kapacitásokkal. 7,7 kW-ot fogyaszt, ha beleadja tudása legjavát, de ha kifújja magát és lepihen, akkor is elszipkázik 2,8 kW-ot, ami nem csekély mutatvány. Otthoni másolóként nem praktikus tehát, de azokon a helyeken, ahol rendszeresen gyártanak kiadványokat, ott az eddigi házinyomdát ki tudja váltani ez az egyetlen berendezés.

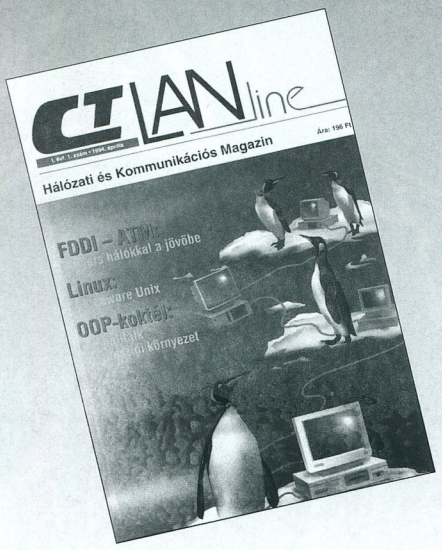
Volt már arról szó, hogy lehet az anyagot módosítani. Első beavatkozási lehetőség a nagyítás és kicsinyítés. Hat előre beállított arányon kívül 10% és 200% között

A házinyomda közepén terpeszkedik az érintős képernyő

százalékos lépésekben tetszőleges arányt állíthatunk be. Ezt persze a jobb másolók is tudják. Azt már sokkal kevesebben, hogy a scannerbe betett formalapot és a hálózatról jött adatokat egyberendezzék és együtt nyomtassák ki. Például nagymennyiségű számlázásnál, ívkitöltésnél lehet ezt kihasználni. A formalapot és az adatokat természetesen az adatkibocsátó számítógép is összefésülhetné, de akkor a hálózat idejének nagy része az ismételten kiküldésre kerülő formanyomtatvány kiküldésével lenne lefoglalva. Lehet persze előnyomott papírt is használni. No de ebben az állandóan változó környezetben? Mire az előnyomott papír elkészül, addigra a cég háromszor cserél gazdát és ötször változtatja meg a nevét.

Az elkészített szöveghez a mindig későn érkező képeket a szkennelés után a számítógép segítségével lehet beilleszteni. Természetesen az ábrán, de az egész anyagban is lehet manipulálni a kontrasztot, képtelítettséget, nagyítást, és még sok mindent.

Krizsán György



Hálózattal a hatékonyabb munkáért!

A következő szám tartalmából:

- OOP '94 – C++ World: az objektumorientált programfejlesztői eszközök áttekintése egy konferencia kapcsán.
- CA Super Project 3.0 for OS/2: e 32 bites projekttervező rendszerrel a CA is megjelenik az OS/2-es piacon.
- NetWare for LAT, Pathworks, NetWare for Alpha: a DEC és a NetWare hálózatok együttműködési lehetőségei.
- Storage Management Services: a Novell SMS specifikációja elvi hátterének bemutatása.
- Grandalf LANline 5210 bridge: a lekisebb bridge a legnagyobb teljesítményű? Egy új, ígéretes termék bemutatása.
- Mi történt a Networkshop '94-en? Érdekes előadások a konferenciáról.
- És még sok más szakmai újdonság, érdekesség a hálózatok szövevényes világából 36 oldalon!

Megjelenik: 1994 június.

Keresse az újságárusoknál!

INFORMÁCIÓS SZÁM: 206

OKI FAX ● OKI LED TECHNOLÓGIA ● OKI INTELLIGENS FEJ TECHNOLÓGIA

Nem mindenki tudja, hogy az Oki több mint 110 év óta a világ egyik legnagyobb japán elektronikai óriása, és az Oki több mint 20 000 szakembere áll az Önök szolgálatára.

De csak Európában több mint 5 000 000 Oki nyomtató- és telefax-felhasználó ismeri ennek eredményét, hogy az Oki gyártmányok minősége, megbízhatósága páratlan és HASZNÁLNI GYEREKJÁTÉK.

LED EGYSÉG 5 év GYÁRI GARANCIA

OKI

People to People Technology

OKI Képviseleti Iroda
1075 Budapest, Károly krt. 11.
Telefon: 269-7873
Telefax: 269-7872

Telecommunications Information Processing Electronic Devices

OKI nyomtatók forgalmazói:

Dataplan Rt. 1023 Budapest, Ürömi u. 25–29. Forgács András • Tel.: 250-0510; fax: 168-8632
Flag Kft. 1083 Budapest, Práter u. 51. Berényi Róbert • Tel./fax: 114-2696, 113-9631
Humansoft Kft. 1149 Budapest, Angol u. 24/B Róna András • Tel.: 163-2879; fax: 251-3673

Mikropo Computer 1065 Budapest, Nagymező u. 51. Fogarasi László • Tel.: 112-7830; fax: 269-0151
Netrend Rt. 1086 Budapest, Karácsony S. u. 19. Bangócs István • Tel.: 114-0893, 113-3208; fax: 114-0066

Professzionál Kft. 1033 Budapest, Kaszásdűlő u. 5. Farkas László • Tel.: 167-0024, 187-0348; fax: 167-0289
Számalk-Ced Kft. 1117 Budapest, Budafoki út 109. Katona József • Tel./fax: 161-0863, 161-0625; fax: 181-0757

INFORMÁCIÓS SZÁM: 249

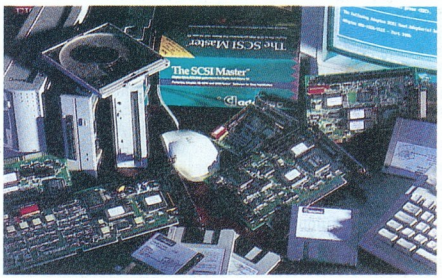
OKI FAX ● OKI LED TECHNOLÓGIA ● OKI INTELLIGENS FEJ TECHNOLÓGIA

SERVER COMPUTERS kft

a megbízhatóság SPECIALISTÁJA

SERVER kft
1149 Budapest, Egressy út 78.
Tel/Fax: 183-6170, 183-6171

INFORMÁCIÓS SZÁM: 248



Értékálló beruházás

Adaptec

SCSI interfész

*

HDD, CD-ROM, MO, WORM, DAT, Streamer

*

ISA, EISA, VL, PCI, PCMCIA, Printer port

*

Hivatalos disztributor:

AXICO Informatikai Kft.

1074 Budapest, Szövetség u. 17/2/3.
Telefon/fax: 141-7637, 268-0330

INFORMÁCIÓS SZÁM: 250

HP Vectra 4/100

A Pentium mögött

Az Ifabón több érdekességet láttunk, ezek közül a HP küldte be legelsőként új számítógépét tesztlaborunkba. A gépben az új DX4-es dohog, és a monitor is tartogat újdonságot.

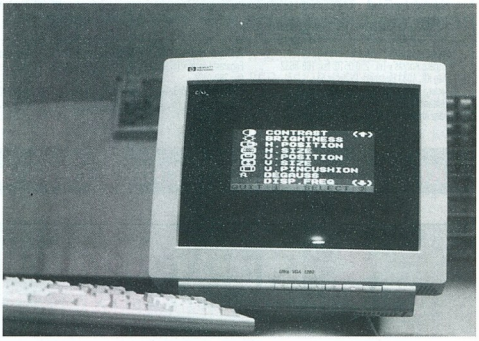
Az Intel a processzorok belső többszörözésénél most a 3-szoros sebességnél tart. A gép ezzel az új processzorral működik. Első dolgom az EuroTest lefuttatása lett volna, de egy kis akadályba botlottam. A gép megmakacsolta magát, mert a vicces HP-s kollégák jelszóvédelmet állítottak be, de a jelszót nem árulták el. A gép bekapcsolás után először leteszteli a gép egyes alkatrészeit, majd kéri a jelszót. Ha ezt nem tudjuk megadni, akkor három sikertelen kísérlet után magába roskad. Gyors szerelés, setup kilövése, majd kezes bárányként kezd dolgozni a masina.

A szerelésről külön is szólni kell. A doboz háza műanyag, de a környezetzavarás elkerülése végett vékony fémlemez betéttel látták el. Két, elöl lévő pöcök elmozdítása után a fedél hátrabillenthető – ha nincs a ház kulccsal lezárva. Az alaplap felett bal oldalt található a tápegység, amely egy mozdulattal kiemelhető. A tápegységben elhelyezett ventilátor egyben a processzort is hűti. A tápegység egyébként csak 74,5 wattos, ami ma már – hála az egyre kevesebbet fogyasztó egységeknek – teljesen elegendő. A tápegységet kisfeszültségű oldalon lehet be- és kikapcsolni. A kapcsoló- és kijelzőpanel – hasonlóan a tápegységhez – egy mozdulattal kiemelhető. A winchestert befoglaló keret egy csavar oldása után felhajtható, a floppy és a CD-olvasó fiókként húzható ki egy-két csavar oldása után. Az alaplapot műanyag sín tartja, ezért csak HP alaplap jöhet szóba.

Túl az eredeti setup hatástalanításán, felkészültem arra, hogy mindenfélét be kell írkálni, így az összes állítható adatot kijegyzeteltem. A setupolás ennél egyszerűbb, mivel a gép minden egységet felismert, paramétereit beállította, csupán a pontos időt igényelte tőlem.

Jöhet az EuroTest. Az eredményeket a csúcsgépek tesztjeivel (93/6. és 94/1. szám) összevetve e gépet, kedvező eredményt tapasztalunk. A korábbi, 486-osokat felvonultató tesztben a Dhrystone és Whetstone tesztben egy gép se előzte meg, de az összesített eredményben két gép jobb volt nála. Az egyik egy cache-sel rendelkező merevlemez-illesztővel, a másik jobb monitorvezérlővel rendelkezett. Az újabb tesztnél szintén csak két gép kapott jobb összpontszámot, mint a most tesztelt HP. Mindkettő 66 MHz-es Pentium, így nem szégyen az lemaradás. Igazság szerint nem is volt nagy ez a lemaradás. Az alaplapok tesztjében szereplő között (94/2. szám) szintén csak egy alaplap tudott nagyobb pontszámot (49383 Dhr) elérni, ez is egy Pentiummal szerelt Intel alaplap volt. A gép tehát jól vizsgázott.

A Vectrához kapott 17 colos HP Ultra VGA 1280-as monitor tartogatta a következő újdonságot: az Ifabón már más monitoron is láthattuk a képernyőn való állapotkijelzést. A tévékészülékeknél ez a technológia már régóta ismeretes OSD (On Screen Display) néven. Most tört be ez az eljárás a monitorok világába. (Monitortesztünk idején még egy monitor sem készült ezzel.) A monitor képernyőjére kerülnek azok a visszajelzések, amelyek eddig LED-eken kódolva, vagy költségesebb LCD-n kiírva jelentek meg. Az előlapon a bekapcsoló és az üzemkészséget jelző LED-en kívül 4 gomb található: kettő a kiválasztásra (select, quit), kettő pedig a lefelé, felfelé lépegetésre szolgál. A monitoron megjelenő menüből tizenötféle funkciót választhatunk ki. A monitor elég nagy karaktereket használ, így a menünek egyszerre csak egy részlete látható. Az alapbeállításokon kívül kijelzi a monitorra érkező jel frekvenciáját (V és F), beállíthatjuk a színhőmérsékletet két rögzített értékre, illetve mi is keverhetünk tetszőleges színeket (a zöld állandó). A moire-állítás ki- és bekapcsolható külön a vízszintes irányra, külön a függőleges irányra, bekapcsolás esetén pedig erőssége állítható. A függőleges moire-korrekció túl nagyra való állítása a kép vízszintes irányú remegését idézi elő. Kikapcsolt F és V moire-állásban is egészen kellemes a kép.



A monitor a beállítómenü egy részletével

A monitor, ha nem kap jelet a számítógép felől, átlép készenléti állapotba. Ha ekkor próbáljuk a menüt előhívni, akkor közli, hogy „Monitor önteszt, nincs jel". Ekkor vagy szerzünk jelet valahonnan, vagy visszaléphetünk készenléti állapotba. Ezt a táp zöld színű LED-jének narancsszínűre váltása jelzi.

A HP-tól kapott együttes igen kellemes benyomásokat tett rám.

Krizsán György

Mérési eredmények

	CHIP teljesítmény		CHIP javított teljesítmény	
	érték	pont	érték	pont
Hardverközeli mérések				
Dhrystone (Dhr/s):	47059	2918	45977	2851
Whetstone (KWhet/s):	8130,1	758	8064,5	752
Memóriaátvitel (KByte/s):	18452,1	1190	17145,8	1106
Merevlemez-elérés (ms):	16,61	677	16,37	687
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s):	712,7	1660	604,90	1409
Szövegmegjelenítés (Kbyte/s):	11837	2796	11837	2796
Grafika sebessége (művelet/s):	6993,01	2382	6250	2129
Szoftvermérések				
Adatbázis (s):	129,18	898	58	2000
Windows (s):	14,23	2340	13,51	2465
Táblázatkezelés (s):	27,18	1854	27,90	1806
Programfordítás (s):	64,70	727	16,31	2883
Szövegszerkesztés (s):	34,76	1310	25,76	1767
DOS (s):	105,62	404	30,04	1421
CHIP teljesítményszám:		19914		
Javított teljesítményszám:				24072

Excel 5

Ötöshöz ötöst?

Miközben elkezdtük forgalmazni az Excel 5-ről szóló könyveket, a Microsoft váltig tagadta, hogy Magyarországon forgalomba került volna.

„Importáltunk" egy példányt, hogy bemutathassuk olvasóinknak. Hamarosan talán bővebb teszt keretében is kipróbálhatjuk, mit tud a táblázatkezelők új gyöngyszeme.

Nyolc lemezről telepíthető (a 4.0 még három lemezes volt – alaposan meghízott), s ha mindent felrakunk, 25 Mbyte-on fog terpeszkedni. A minimális alaptelepítés körülbelül 7 Mbyte-nyi. Elindítva a programot rögtön megállapítható, hogy Excel barátunk nehézkesen talál magára, viszonylag hosszú ideig tart, mire a homokóra visszaváltozik nyíllá. Az Excel 5-höz már Pentium (5) illik... Szembetűnő változás, hogy a fejlesztők alaposan átdolgozták a menüszerkezetet: nem érdemes a megszokott helyen keresni a parancsokat, mert oda kerültek, ahová logikailag leginkább illenek. Egyes parancsok elérési útja így hosszabb lett, míg mások értelmesebb helyen, gyorsabban érhetők el. Külön menüt kaptak például a beszúrások is, bár ettől nem lett gyorsabb egy-egy beszúrási művelet: egy sor beszúrásához ugyanúgy három kattintás kell, mint eddig. (Az más kérdés, hogy erre külön gombot kreáltam annak idején a 4-eshez.)

Az Excel is áttért a munkafüzetek általános használatára, ami azt is jelenti, hogy a füzeteken belül valóságos háromdimenziós táblázatok is létrehozhatók. A füzetlapok között szervezhető kapcsolatokhoz igazodott jónéhány függvény is. A munkatáblába képek is bevihetők. A képek importja egyszerű, az intelligens konverter sokféle képformátumot ismer. Külön öröm, hogy a cellaformázással kapcsolatos műveleteket egy kupacba gyújtották. Továbbfejlesztve a 4-es beugró menüit, a cellák tulajdonságai menüből kezelhetők, beleértve a cella védelmét is. E multi-menük hasonlítanak a munkafüzetekhez, a címkékre kattintva válthatunk közöttük.

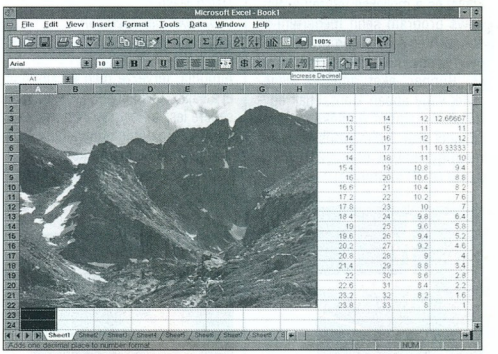
Sajnos nem minden parancsot oldottak meg tökéletesen. A *Set Print Area* paranccsal jelölhető ki a nyomtatandó terület, de hiába tesszük meg, mert csak a *Page Setup* és a *Sheet* választása után lép életbe. Ráadásul ekkor már majdnem a teljes képernyőt elfoglalja a beállítóablak.

Sokat javultak a formázó lehetőségek, a számformátumok akár cellán belül is keverhetők. Szélesebb körben és könnyebben elérhetők a hibakereséssel kapcsolatos parancsok, s egyszerre több cellára is kiadhatók. Néhány új, hasznos funkció is megjelent: file-keresés, összegző infó, könnyen beállítható rendszerparaméterek – például elérési utak beállítása, alapfontkészlet definiálása. Saját listák is definiálhatók, így megtaníthatók a magyar hónapok és napok nevei is, amiket később az automatikus kitöltő parancs fel is ismer. A fejlesztők láthatóan figyelembe vették a felhasználói tapasztalatokat, és igyekeztek minél több kellemes szolgáltatást belezsúfolni a programba. A menük alatti nyomógombokra is ez jellemző, az új funkciókon kívül a nyilvánvalóan szükségesek kaptak helyet a két sorban. Természetesen ezek tetszőlegesen változtathatók. A WinWordhöz hasonlóan a nyomógombokon időzve egy helyes kis keretben hamarosan megjelenik a gomb funkciójának leírása. Egy kis lámpával jelzett nyomógomb megnyomására tippeket kapunk, mit is kéne-lehetne csinálni. E tippek néha szöges ellentétben állnak az általunk kívántakkal, de sokszor ügyesen kitalálják gondolatainkat. Akinek mindez nem tetszik, az visszakapcsolhat a 4.0 megszokott menüszerkezetére.

Az adatbázis-kezeléshez jóval komolyabb hátteret kapunk, mint eddig. A Q+E helyett – kicsit az integráció jegyében – a Query nevű programot mellékelték, amely szolgáltatásaiban a Microsoft Access programjához hasonlít. Új típusokkal gazdagodott a grafikonválaszték. Vegyes grafikonokat is létrehozhatunk, keverve az egyes típusokat egy grafikonon belül. Másodlagos tengelyek is definiálhatók, így eltüntethetők a grafikonon belüli nagyobb egyenetlenségek. A kisebbek a *Smoothing* paranccsal simíthatók el. Új adatok egyszerűen, a fogd és dobd (drag and drop) módszerrel szerkeszthetők be a grafikonba. A változások rögtön láthatók, és a grafikon értelmes határokon belül alkalmazkodik a kapott adatokhoz. A beépített formátumok és saját beállításaink is a stíluslapokhoz hasonlóan használhatók. A grafikonokba képek is beilleszthetők, akár háttérként is.

A makrókra átmeneti állapot jellemző. A Microsoft ugyanis az új Visual Basic for Application programnyelvét építette bele az Excelbe, de futtathatók a 4.0 makrói is. Tapasztalatok szerint azonban a bonyolultabb, számolásigényesebb makrók futása erősen lelassul. Meglepetés, hogy az 5.0 újdonságainak is megvannak a makró utasításai, tehát beilleszthetők a régebbi makrókba – de várhatóan ez az utolsó változat, ahol számíthatunk erre a kényelemre.

Pintér János



Képekkel is gazdagíthatjuk tábláinkat

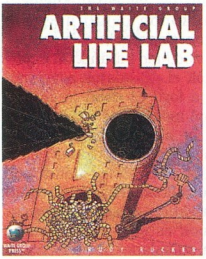
ZD Press-, WG Press- és *tewi*-könyvek a CT Presstől!

Tartson lépést a világgal!

Vásároljon a Ziff-Davis, a The Waite Group és a *tewi* világhírű könyveiből!

NEW BOOKS

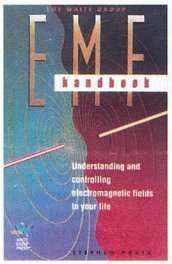
A világ vezető számítástechnikai könyvkiadóinál kiváló szakemberek dolgoznak. Az általuk létrehozott könyvekből választottuk ki a legjobbakat. Néhány példa kínálatunkból:



Rudy Rucker:

Artifical Life Lab

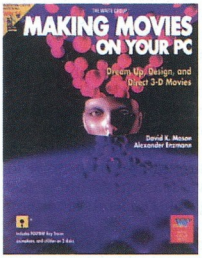
Váljon a Legyek Urává, és irányítsa sikerrel a rovarok közösségét. A könyv és a mellékelt tetszetős Windows program segít megérteni az élet törvényeit, megmutatja, hogyan programozzunk „Turmit"-okat és „Bopper"-eket, amelyek kiegészítik vagy éppen kipusztítják egymást. A szintén mellékelt szemüveggel akár 3 dimenziós térben is megfigyelhetjük őket. (250 oldal, lemez és 3D szemüveg)



Stephen Prata:

EMF Handbook

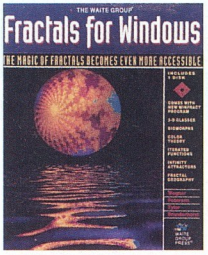
Bizonyítékok vannak rá, hogy a hosszú távú, akár csak kis erősségű elektromágneses mezők is károsak lehetnek az egészségre. A könyv elmagyarázza, hogy melyek is pontosan az EMF-ek (elektromágneses tér), hogyan képesek gyógyítani és pusztítani egyaránt, s leírja, hogy minimalizálhatja a veszélyeket. (116 oldal)



David Mason and Alexander Enzmann:

Making Movies on Your PC

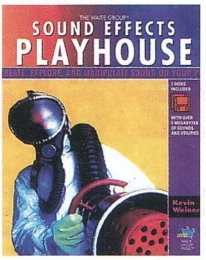
Álmodja, tervezze meg és készítse el a saját 3D-s filmjeit. Ebben segítségére lesz a Polyray ray tracer és a Dave's Targa Animator, valamint 75 kész példafilm, amelyeket a könyvhöz mellékeltek. (210 oldal, két lemez)



Wegner–Peterson–Tyler–Pieter–Branderhorst:

Fractals for Windows

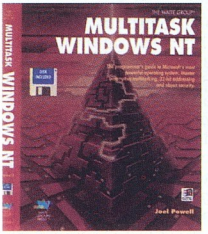
Készítsen és alakítson több mint 85 különböző fraktáltípust a különböző menükkel, nagyítókkal és egérrel. Természetesen a bámulatos Winfract programot is mellékeltük, hogy könnyebben készíthessen fraktálokat. (lemez és 3D szemüveg)



Kevin Weiner:

Sound Effects Playhouse

Ez a csomag rengeteg hangeffektust tartalmaz, amelyeket különböző DOS-os és windowsos programjaiban tud felhasználni. Természetesen minden szükséges információt és programot mellékeltek. (150 oldal, 2 lemez)



Joel Powell:

Multitask Windows NT

Ez a könyv hamar felgyorsítja a különböző Windows NT programjainak készítési sebességét. Tanuljon a 32 bites címzésről, a rendszerbiztonságról (adatvédelem) és még sok egyéb érdekes dologról. Teljes és közérthető példák mutatják be az új API (programozási felület) függvényeit és az NT tulajdonságait. (580 oldal, lemez)

Jim Cogner:

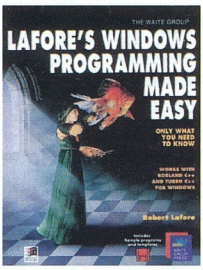
Windows API Bible

Törje a Windows Alkalmazás Programozói Felületét (API) használható darabokra! Több mint 350 tömör példa demonstrál minden egyes függvényhívást, referenciákkal több mint 800 API-ról. (1040 oldal)

Jim Conger:

Windows API New Testament

Ez a könyv egy közérthető kézikönyv arról az új 400 API-funkcióról, amely a Windows 3.1-ben használható. A mellékelt CD-ROM több mint 100 Mbyte példaprogramot tartalmaz ebből a könyvből, illetve az előző részből (Windows API Bible). (1030 oldal, CD-ROM)



Robert Lafore:

Lafore's Windows Programming Made Easy

Tanuljon meg Windows programokat írni minden előzetes C++ és objektumorientált programozási tudás nélkül! A könyv az alapvető dolgokra összpontosít, így nagyon gyorsan készíthet programokat. (610 oldal, lemez)

Robert Lafore:

Object-Oriented Programming in Microsoft C++

Tanuljon meg OOP-t használni Microsoft C++ fordítóval és környezettel. Könnyen követhető példákkal és előre elkészített C++ projektekkel. Előzetes C vagy C++ jártasságot nem igényel. (744 oldal)

Potter–Maxwell–Scott:

Visual Basic SuperBible, Second Edition

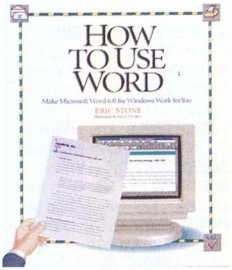
Ezt a kézikönyvet teljesen átdolgozták, hogy tökéletesen illeszkedjen az új Visual Basic verziókhoz, a 2-eshez és a 3-ashoz. Minden parancs, függvény, feltétel, objektum, method, event, tulajdonság, VB vezérlők és minden, ami csak létezhet, teljes részletességgel... (1000 oldal, lemez)

Eric Stone:

How To Use Excel

Ez a látványos forrás segít a kezdőknek elkészíteni első táblázatukat

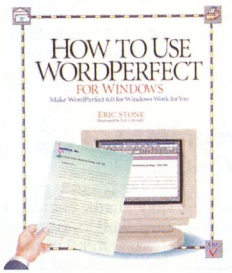
színes, grafikus formában. Minden lépés a szeme előtt fog lebegni, hogy valóban könnyen készíthesse el projektjeit. Egy külön szekció segít az újonnan szerzett tudás elmélyítésében.



Eric Stone:

How To Use Word 6.0

Az egyedülállóan látványos megjelenés teszi könnyen érthetővé a Microsoft legújabb, Windowson nyugvó szövegszerkesztőjének alapjait. Színes példák segítenek felfedezni a program minden oldalát.



Eric Stone:

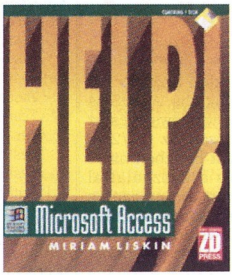
How To Use WordPerfect for Windows 6.0

Ha olyan gyorsan és könnyen akarja üzembe helyezni WordPerfect for Windowsát, akkor ez az ideális könyv. Egy teljesen független részt is tartalmaz, amelyben láthatja a végeredmény képét és azt, hogy hogyan juthat el odáig könnyedén, lépésről-lépésre.

John C. Dvorak:

1994 Computer Buyer's Guide (PC Magazine)

A könyv ötvözve John C. Dvorak átfogó tapasztalatait és a PC Magazine legújabb kutatásait, megmutatja, hogyan építhetjük fel a gépünket, a PC-től egészen a nagyobb kiegészítőkig, beleértve a CD-ROM-okat, modemeket, monitorokat, grafikus kártyákat, beviteli eszközöket és nyomtatókat.



Miriam Liskin:

HELP! Microsoft Access

Végre megérkezett a segítség! Az író Miriam Liskin megküzdött a Microsoft Accesszel, és egy széles körű és mégis érthető leírást tesz közzé. Ez az egyik legteljesebb információforrás egyetlen kötetben, amelyet mind a kezdők, mind a haladók haszonnal forgathatnak. (lemezzel)

Jeff Prosise:

DOS 6 Memory Management with Utilities (PC Magazine)

Javítsa fel PC-jét, használja ki gépe memóriájának utolsó bitjét is! Ebben segít a világhírű profi memóriamenedzser-tanácsadó, DOS-mester, Jeff Prosise. Fejezetről fejezetre feltárulnak a DOS eddig rejtett memóriaterületei, és a különböző memóriaspóroló technikák. Sok közülük eddig még ismeretlen a nagyközönség előtt. A könyv melléklete 14, igen hasznos memóriamenedzser utilityt tartalmaz. (lemezzel)

A listában felsorolt könyvek megtekinthetők és megrendelhetők a CT Press Kiadó Kft. irodájában. A megrendelés visszaigazolásától számított 8 napon belül szállítjuk az Ön által kért könyveket. Az árak áfa és szállítási költség nélkül értendők. A *-gal jelölt könyvek megjelenés vagy utánnyomás előtt állnak. **A könyvekhez mellékelt floppyk és CD-ROM-ok tartalma a szerkesztőségben megtekinthető, a rajtuk lévő programok kipróbálhatók!**
Cím: Budapest, XIII. kerület, Váci út 202., III. emelet 318. (10-től 16 óráig), Szalay Zsóka
Levelezési cím: 1300 Budapest 3., Pf. 210 • Telefon: 140-3703, fax: 120-1636

All about computers	2 380
Animation how to CD	5 110
Artif. life playhouse	3 570
Artificial life lab	5 110
Borland C++	7 560
Borland C++	6 440
Borland C++	6 783
Borland C++ 4	6 783
Breaking into Windows	3 710
C++ primer plus	4 130
CD bitman	2 730
CD DOS spiele 1	2 730
CD fantasia	4 130
CD kommunikation	2 730
CD mediascreen	2 730
CD multimedia	2 730
CD OS/2 software	2 730
CD ROM book with CD	6 020
CD ton and mini	2 730
CD Windows spiele 1	2 730
CD Windows anwendungen	2 730
Client server computing	5 243
Computer einsichten	3 430
Coreldraw 4 unleashed	6 783
Coreldraw das kompendum	5 530
Design essentials	6 720
Designer	2 786
Easy Excel 5	3 563
Emf handbook	1 470
Excel 5	1 120
Excel 5	6 783
Excel 5.0	2 786
Flights of fantasy	5 110
Fractal graphics	6 783
Fractals for Windows	5 110
Freelance graphics	3 290
Guide to Harvard graphics	1 330
Guide to Microsoft Access	1 330
Guide to Microsoft Profit	1 330
Guide to MS DOS 6.2	1 330
Guide to WP 6 f. Windows	1 330
Grafik pur	6 230
Guide to PC Tools	1 330
Handelsverkehr elektr.	5 530
Help Lotus Notes 3.0	4 410
Help Microsoft Access	4 410
Help Windows NT 3.1	4 410
Help Wordperfect 6.0	4 130
How Excel 5.0 f. W. works	2 800
How networks work	3 710
How software works	2 030
How to connect	3 710
How to use Windows	2 800
How Word 6.0 f. W. works	2 800
Idee & design mit Coreldraw	4 830
Illustrator Mac	7 623
Imaging essential	6 783
Inside Excel 5 Windows	6 783
Inside MS-DOS 6.2	6 020
Inside Novell netware	6 020
Inside Paradox 4.5 for W.	6 783
Inside Wordperfect 6 Wind.	6 782
Inside + d studio	8 400
Inside Coreldraw	6 020
Int. starter kit for Mac	5 180
Lafores WP made easy	4 410
Lexikon der datenkom.	6 860
Lokale netze	6 860
Lotus 1-2-3 f. Windows	2 590
Making moving on your PC	5 110
Mediatool	2 730
Morphing magic	5 180
MS DOS 6.2	1 120
MS-DOS 6.2	4 830
Multimedia	2 786
Multimedia f. video und PC	6 860
Multimedia madness	9 443
Multitask Windows NT	5 110
Navigating	4 760
Netware 4 for prof.	7 280
Netware training	11 900
Network prg. in Foxpro	4 410
Norton utilities 7.0	4 130
Novell netware	5 530
Novell netware	4 830
Novell netware 3.12	2 660
Obj. oriented pr. in Turbo C++	4 130
Object or prog. Borland C++	6 020
OOP in Microsoft C++	4 410
Paradox 4.5 f. W.	5 040
PC comp. Win. tips	5 880
PC netze u. workg.	5 530
PC Tools pro	2 730
PCL labs t. WP 6.0	3 360
PCL labs teach. Access	3 360
PCL WP 6.0 f. Wind.	3 360
PCLL Lotus notes 3.0	3 360
PCLL t. Excel 5.0 f. W.	3 360
PCLL t. Foxpro 2.5 f. W.	3 360
PCLL t. OS/2 2.1	3 360
PCM 1994 comp. buy. g.	1 680
PCM assembly lang. L. notes	4 410
PCM C lab notes	4 410
PCM C++ comm. utilities	4 410
PCM DOS 6 mem. man.	4 410
PCM gt us. Quattropro Win	4 130
PCM guide to C prog.	4 410
PCM guide to Lantast.	4 410
PCM guide to netw. cab.	4 410
PCM guide to us. netw.	5 600
PCM guide tp shareware	5 110
PCM help Paradox f. Wind.	4 130
PCM mag. DOS 5 mem. man.	4 830
PCM prg. Foxpro 2.5	5 880
PCM Turbo Pascal f. Wind.	5 880
PCM vb pr. g. to the win	5 110
PCM Visual Basic ut.	4 410
PCM tech. f. pr. proc.	7 350
PDA playhouse	3 710
Photo CD u. PC	1 715
Quarkxtensions book	5 180
Secrets Visual Basic	6 020
Solaris adv. sys. adm.	2 380
Sound eff. playhouse	3 570
Tad of Applescript	4 403
Teach yourself Visual C++	4 760
Teach yourself Visual Basic	4 403
Ten min gd Lotus Notes	2 163
The complete handbook	5 880
The internet	3 920
Turbo Pascal how-to	3 710
Underst. Risc microp.	10 360
Upgrading and rep. PCs	6 020
Using Access 1.1	5 180
Using Borland C++	6 783
Using Coreldraw 4	5 040
Using Excel 5	5 180
Using Turbo C++	5 180
Using Visual Basic	6 160
Using Windows NT	3 780
Using Word Windows 6	5 180
Virtual r. playhouse	2 940
Visual C++	8 400
What every Borland C++	5 180
Windows 3.1	1 120
Windows 3.1	2 870
Windows API bible	5 880
Windows desktop	5 110
Windows p. primer plus	4 410
Windows NT 3.1 prg.	5 110
Word 6.0 fÜr Windows	5 530
Word for Windows 6	1 120
Word fÜr Windows	2 730
WP 6 for Windows	1 120
WP Windows	6 783

McAfee Scan V2.00

Valóban új-e a Scan kabátkája?

A napokban bocsátotta ki a McAfee Associates Scan nevű víruskeresőjének 2.00-ás verzióját. Több szempontból is időszerű volt ez a váltás, hiszen a „régi" Scan túlságosan lassúnak és keresési metódusát tekintve elavultnak bizonyult a többi kereső között.

INFORMÁCIÓS SZÁM: 123

Spectral Kft.
1145 Bp., Amerikai út 39.
telefon/fax: 183-7015
telefon: 163-5086

Ma a holnapnak vásároljon:

DX-4 100 MHz
ára rövidesen elérhető lesz,
VL alaplapunkba, számítógépünkbe
ez a processzor is betehető,
csak ilyet vegyen!

DX-4 alaplap AKCIÓS ÁRON!

Gyors, elegáns notebook:
CHAPLET HALIKAN
486SX25–486DX33, trackball színes, aktív mátrix, PCMCIA

5-öt fizet, 6-ot kap
ACCTON
Ethernet COAX+UTP hálózati kártya, sw-állítás, driver-támogatás, SMC, DLINK minőség kedvező áron!

12 portos UTP HUB
szuper áron
ACCTON, 3 év garancia

INFORMÁCIÓS SZÁM: 217

Az operációs rendszerekhez igazodva fejlesztették ki az új verziókat is. A DOS-os mellett megtalálható a windowsos és az OS/2 alá készült változat. Az OS/2-es és a windowsos változat esetében nincs különösebb megkötés a használattal kapcsolatban, csupán az operációs rendszerek verziószáma, amely az OS/2 esetében 2.0, a Windowsnál pedig 3.1. Az alábbiakban a DOS alá írt programot részletezzük.

Egyetlen .ZIP file tartalmazza ugyanazt, amit eddig kettőben kaptunk, ugyanis egy programba építették a keresőt és az írtót. A víruskereséshez és -íráshoz szükséges adatokat külön fileokba helyezték. A SCAN.DAT a detektálás, a CLEAN.DAT az írtás adatait, míg a NAMES.DAT a vírusok neveit tartalmazza.

Két programfile van a csomagban, egyik a SCAN.EXE – ez a kereső- és írtóprogram –, másik a VALIDATE.EXE, amellyel a SCAN.EXE sértetlenségét vizsgálhatjuk, ami azt jelenti, hogy a program írói, mielőtt .ZIP file-ba csomagolnák a már kész terméket, az érvényesítő programmal két ellenőrző összeget képeznek, amit a dokumentációban eljuttatnak a felhasználóhoz, aki egy újabb ellenőrzés útján meggyőződhet a víruskeresője sértetlenségéről. A .ZIP file tartalma az első keretes cikkrészben látható.

A program működéséhez minimum 360 Kbyte konvencionális memória és 3.0 vagy nagyobb verziószámú DOS szükséges. 2600 vírus detektálására képes, ebbe beleértendő az összes mutáció azonosítása is.

Újdonságként beépítettek egy heurisztikus keresőt és egy programkódvisszafejtőt. Ezek főként az alakváltoztató vírusok keresésénél és írtásánál nélkülözhetetlen segédeszközök, mivel ezek statisztikai analízis alapján azonosíthatók (CHIP '94/3/64). A 80×86 emulátort Vadim Chernilovsky írta.

A programot természetesen használhatjuk hálózati környezetben is, mivel szabványos DOS-funkciókon keresztül kezeli a file-okat.

Ez azt jelenti, hogy együttműködik a 3Com 3/Share-rel és 3/Opennel, az Artisoft Lantastickal, a Banyan Vinesszal, a Novell Netware-rel, az Microsoft LAN Managerrel, az IBM LAN Serverrel és minden IBMNET- vagy NETBIOS-kompatibilis hálózati operációs rendszerrel.

A röptömörítők közül a Stackert, a SuperStort és a DoubleSpace-t támogatja.

A .ZIP file tartalma

```
Searching ZIP: B:SCNR200A.ZIP
Testing: SCAN.EXE OK -AV
Testing: SCAN.DAT OK -AV
Testing: NAMES.DAT OK -AV
Testing: CLEAN.DAT OK -AV
Testing: VALIDATE.EXE OK -AV
Testing: SCAN.TXT OK -AV
Testing: AGENTS.TXT OK -AV
Testing: REGISTER.TXT OK -AV
Testing: LICENSE.TXT OK -AV
Testing: COMPUSER.TXT OK -AV
Testing: FILE_ID.DIZ OK -AV
Testing: VALIDATE.TXT OK -AV
Testing: PACKING.LST OK -AV
Testing: README.1ST OK -AV
Authentic files Verified! # FZW807
McAFEE ASSOCIATES
```

A program működése

Víruskeresés és/vagy -irtás esetén a SCAN.EXE programot kell indítani a megfelelő paraméterekkel. Indulás után a program automatikusan ellenőrzi önmagát. Az ezt követő folyamatok már mind opcionálisan állíthatók, így a memóriabeli víruskeresés is. Az opciókat a már megszokott módon adhatjuk meg a bevezető „/" jel segítségével. Új kapcsolók kerültek beépítésre, közülük csak néhányat említenék: CLEAN, FAST, BOOT, ADL vagy ADN.

Ha megadjuk a CLEAN kapcsolót, akkor a Scan írtani fogja a boot-, a masterboot- és a file-vírusokat. A file-vírusok közül természetesen csak azokat, amelyek helyreállítási metódusát beleépítették. A FAST kapcsoló a víruselenőrzés idejét csökkenti, mégpedig úgy, hogy kevesebb vírusszekvenciát használ az ellenőrzés folyamán. A BOOT kapcsoló bekapcsolása esetén csak a boot és master boot program kerül ellenőrzésre. Az ADL az összes lokális, míg az ADN az összes hálózati meghajtó ellenőrzésére utasítja a programot. A keresés és/vagy írtás befejeztével egy rövid statisztikát, és a keresés alatt eltelt időt írja a képernyőre.

Gyakorlati tapasztalatok

Az elméleti tudnivalók után lássuk, miként vizsgázott az új Scan v2.00 a gyakorlatban. Első tesztként egy korábbi verziójával, a Scan 113-mal vetettük össze.

Első lépésben 205 darab vírusos file-t másoltunk egy alkönyvtárba. Ezek közt volt vegyesen .COM és .EXE file, illetve boot vírus is.

A boot vírusokat file-ba másolva helyeztük el. Lefuttatva mindkét Scan programot, a második keretes cikkrészben látható értékeket kaptuk eredményül.

A gyakorlat tehát azt mutatta, hogy közel sem elég biztonságos a Scan, hiszen nem talált meg 79 vírust, illetve a fertőzöttnek vélt file-ok 30 százalékát nem jól azonosította. Irtáskor az általa megtisztított file-ok 20-35 százaléka működésképtelenné vált, mivel rosszul állította helyre azokat.

A keresés gyorsítását a „FAST" kapcsolóval szándékozták magvalósítani. A sebesség valóban növekedett, de ezt csak a vírusismeret csökkentésével érték el – ezek után feltehető az a kérdés, hogy ezzel a kapcsolóval mi a „FAST" akartak elérni? (Bocsánat.) Ugyanis a sebesség növekedésével nem lenne szabad csökkennie a védelem hatásfokának.

Példa erre a ThunderByte Antivirus program 6.10-es verziója, amit összehasonlításképpen kipróbáltunk ugyanazon a vírus-adatbázison.

A végeredmény nagyon meggyőző volt: 10 másodperc alatt végzett, a vírusok 80 százalékát név szerint azonosította, a többit pedig ismeretlen vírusként jelezte.

Az összehasonlítás eredménye...

	Scan 113	Scan v2.00	Scan v2.00 /FAST kapcsolóval
Analizált	(nem analizál)	205 db	205 db
Keresett	205 db	191 db	191 db
Talált	115 db	126 db	52 db
Irtott	(nem irt)	20 db	14 db
Futási idő	312 s	161 s	30 s

Megjegyzés: a Scan v2.00 előbb analizálja a file-okat, s ha úgy dönt, hogy érdemes bennük keresni, csak akkor keres. A Scan 113 csak keres, irtani a mellé adott Clean programmal lehet a Scan által jelzett vírusokat. Az „analizált" tehát az analizált file-ok számát jelzi; a „keresett" azon file-ok száma, amelyekben nekilátott a keresésnek; a „talált" jelzi a vírusosnak talált file-ok számát; az „irtott" pedig a megtisztítottakét.

Összegzés

A Scan v2.00 valóban gyorsabb, mint a korábbi verziók, s egyben több vírust is detektál, de az elvárásoknak messze nem felel meg, amit a teszt is alátámaszt. Ebből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a program *önmagában* nem alkalmas a vírusok elleni védekezésre.

A McAfee-féle Scan volt az első olyan víruskereső, amely több vírust is tudott detektálni, de mára a tanítványok messze felülmúlták a mestert...

Darvas Árpád

SONY CPC – P2 SYSTEM KFT.

RENDKÍVÜLI AJÁNLATUNK:

SONY MAGNETO-OPTIKAI MEGHAJTÓK:

– SMO-E521, 1,3 GB, belső	**321 000 Ft**
– RMO-S550, -S511, 650 MB, külső	**319 900 Ft**
– SMO-E502, -E511, 650 MB, belső	**286 300 Ft**
– SMO-S301, 128 MB, 3,5", külső	**185 000 Ft**
– SMO-E301, 128 MB, 3,5", belső	**168 700 Ft**

MINDEN EGYSÉG ÁRA EGY MÉDIÁT TARTALMAZ.

NAGY ARCHIVÁLÁSI KAPACITÁST ÉS GYORS HOZZÁFÉRÉST IGÉNYLŐ FELHASZNÁLÓK FIGYELEM!

SONY WDA-330 WORM JUKE BOX 78,6 GB+RISC FILE-SERVER RENDSZER	**9 040 000 Ft**
SONY WORM RENDSZEREK 6,5 GB-TÓL	**3 109 000 Ft-tól**
SONY DSL-2000 26 GB 20 LEMEZES MO JUKE BOX (3,5 SEC/LEMEZCSERE)	**2 780 000 Ft**
SONY NAGYTELJESÍTMÉNYŰ VIDEOPROJEKTOROK	**777 300 Ft-tól**
SONY LCD PROJEKTOR	**1 554 800 Ft**

SONY MONITOROK:

CPD-1430S, 14", 1024×768	**79 300 Ft**
CPD-1730S, 17", 1024×768	**143 000 Ft**
GDM-2038S, 20", 1280×1024	**295 000 Ft**
GDM-2036S, 20", 1280×1024	**255 000 Ft**

SONY VIDEO- ÉS DIGITÁLIS PRINTEREK:

A/6–A/4 színes és fekete-fehér	**164 000 Ft-tól**
A/4 SCSI digitális printer 16,7 millió szín	**1 150 000 Ft**
SONY RISC LAPSTATION, 405 MB HDD, 16-48 MB RAM	**550 000 Ft-tól**

ÚJDONSÁG!

SONY MINIDISC DRIVE 120 MB, ÚJRAÍRHATÓ 2,5"-OS LEMEZRE	érdeklődjön telefonon
SONY LASER BEAM LINK UNIT 4 VIDEOCSATORNA ÉS 8 SOROS VONALI CSATORNA EGYIDEJŰ LÉZERES ÁTVITELE	érdeklődjön telefonon

SONY MO MÉDIÁK AKCIÓJA!

MO CARTRIDGE, 5,25", 600-650 MB	**16 000 Ft**
MO CARTRIDGE, 3,5", 128 MB	**8 200 Ft**
8 MM DATACARTRIDGE	**1 350 Ft-tól**

ÉS EGYÉB SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TERMÉKEK NAGY VÁLASZTÉKBAN!
ÁRAINK AZ ÁFÁT NEM TARTALMAZZÁK!
SZÁLLÍTÁS RAKTÁRRÓL, ILLETVE MEGRENDELÉSRE 2 HÉTEN BELÜL.

CÍMÜNK:
1026 BUDAPEST, ENDRŐDI SÁNDOR U. 58., TELEFON/FAX: 176-4855

INFORMÁCIÓS SZÁM: 218

Elder Scrolls – Arena

Az egész világ...

Ismét egy új játék jelent meg a piacon. Az Elder Scrolls azonban nem egy mindennapi játék: kidolgozottsága, grafikája és kezelhetősége előkelő kategóriába sorolja. Ráadásul a sorozatnak az Arena csak az első része, további világok kiadását várhatjuk.

Amit az Ultima Underworld játék bemutatott nekünk a földalatti labirintusok megvalósításában, azt most egy teljes felszíni világként láthatjuk. Egyetlen főhősünk szemszögéből nézhetjük a világot, azaz házakat, fákat, mozgó embereket és egyéb lényeket. Mindezt tovább színesítik az éjszakai és nappali égbolt, hóesés, köd és egyéb természetbeli jelenségek. A világ több mint 400 várost tartalmaz, és több ezer küldetést lehet találni. Vállalhatjuk a szomszéd kislány elkísérését iskolába, de akár megmenthetjük a császárt is.

Főhősünket 18 kaszt közül választhatjuk ki. A leírás szerint a varázstudók erősebbek a harcosoknál, de a tapasztalatok alapján ez messze nem igaz. Játszhatunk barbárral, lovaggal, varázslóval, tolvajjal, bárddal, de választhatunk kevésbé szabványos mesterséget is, például lehetünk akrobaták, harcművészek, orvgyilkosok stb. Ha nem tudunk dönteni, a játék elmesél nekünk tíz szituációt, s ahogy ezekben döntünk, annak alapján a program maga javasol egy kasztot. Természetesen a javaslatot nem kötelességünk elfogadni.

A kaszt kiválasztása után fajt választunk. A világ különböző megyékre van osztva, a megye kiválasztása szerint határozzuk meg a fajt. A délnyugati vidéken például erdei tündék élnek, északon a barbárok, északkeleten a sötét tündék... A fajok döntő szerepet kapnak a tulajdonságok meghatározásánál. A tulajdonságok (erő, ügyesség, egészség, intelligencia stb.) meghatározzák főhősünk teljesítményét különböző akciókban. Az északi emberek példá-

Syrilla erősen gondolkodik a rejtvényen. Nem megy neki, pedig tanítottak ilyesmit a lovagiskolában

Aila a hófarkasokkal küzd. Szerencsére levédte magát varázslattal a hideg ellen

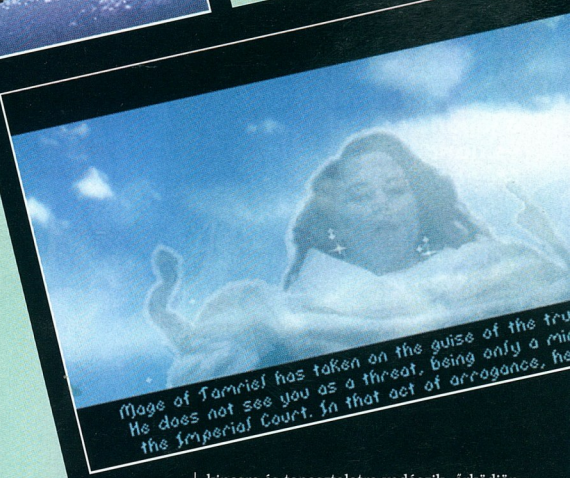
Hardverigény

Az Elder Scrolls 2 Mbyte EMS memóriát igényel, valamint 25 Mbyte helyet a vinyón. Igazából azonban legalább 486 DX/33 kell a folyamatos mozgáshoz, és a gyors lemezműveletek érdekében legalább 4 Mbyte EMS.

Syrilla igazi harcos: erős, ügyes és egészséges

„meg tudják kerülni" a problémát. Akik pedig szeretik a találós kérdéseket, azok most kemény kihívást kaptak. Nem mindenhol lehet a kérdéseket megkerülni, ajánlott minél gyorsabban megszokni stílusukat.

Célszerű továbbá az elején békés missziókat elvállalni, mert azzal nemcsak pénzt, hanem tapasztalatot is szerezhetünk. A városokban éjszaka élőholtak és egyéb szörnyecskék járkálnak, ha valaki



Ria Silmane, a volt varázsló-tanuló segítséget nyújt nekünk

ul nagyon erősek, ezért rendkívül alkalmasak harcosoknak, barbároknak, esetleg lovagoknak. A tündék inkább ügyesebbek, belőlük jó tolvaj, bárd vagy akrobata lehet. A sötét tündék varázslóknak valók. És természetesen a faj meghatározza karakterünk kinézetét, de az arcát mi választhatjuk ki körülbelül tíz lehetőségből.

A történet a következő: réges-régen, amikor Tamriel (a világ, melyet Arénának becéznek) még csak a barbárok földje volt, jött egy császár, aki összefogta a városokat, és megalapította a birodalmat. Ezen császár leszármazottja még most is uralkodna békében és nyugalomban, ha a gonosz udvari varázsló el nem varázsolta, és nem száműzte volna. Egy varázsló-tanuló segít minket, aki nagy szerencsétlenségére mindent látott. Ő ugyan már meghalt, de lelke kapcsolatban áll velünk, hogy kiszabadíthassuk a császárt rabságából. Ehhez szükség van a Káosz botjára (Staff of Chaos), amely nyolc darabban hever szanaszét a világban. Természetesen időnk rengeteg, pihenésképpen foglalkozhatunk más feladattal is.

Ilyen feladat lehet például néhány legendás varázstárgy megszerzése. Az egyik legelső, amelyre főhősünk rátalál, a Ring of Phymaster. Ez a gyűrű megvéd minket mindenféle mágiától, méregtől, és erős védelmet ad nekünk. Ezeket követik a legendás páncélok, fegyverek, mindegyikhez egy komoly legenda fűződik, és a helybéliek kérdezésével nyomukra bukkanhatunk. Nagyon hasznos továbbá a varázslóktól a varázsitalok (potion) beszerzése, mert ezek igen olcsók, és gyakran elengedhetetlenek a gyógyító italok a földalatti labirintusokban, ahol nincs pap, aki segítene rajtunk.

A játék nemcsak harcból, varázstárgy és egyéb kincs gyűjtögetéséből áll. A labirintusokban igen komoly találós kérdéseket tesznek fel nekünk, melyekre gyakran nehéz választ találni. Próbálkozni szerencsére sokszor lehet, de javaslom az angolul kevésbé tudóknak, hogy valamilyen varázslókasztot indítsanak, hogyha egy kérdésen elakadnak, akkor a fal megszüntetésével kincsre és tapasztalatra vadászik, örködjön a fogadó előtt, és életerője fogytakor menjen be. A varázslóktól nem kell feltétlenül az összes varázslatot megvenni, inkább alkossunk mi magunk olyat, amilyet szeretnénk. A varázstárgyainkból sajnos csak a fegyvereket és páncélokat tudjuk eladni, a nem használandókat el kell dobni, mert csak foglalják az igen értékes szállítókapacitásunkat.

És a legfontosabb: élvezzük a játékot. Ne végigjátszani akarjuk, hanem próbáljuk meg elképzelni főhősünket, és átélni életét. Beszélgessünk az emberekkel, segítsünk nekik, alkudozzunk a piacon, hóeséskor húzódjunk be fogadókba, igyunk alkoholt, ha ez utóbbi ráillik karakterünkre, és a személyiségének megfelelően válasszuk meg felszerelését. A világ megadja erre a lehetőséget, ne hagyjuk kihasználatlanul!

Iolo the Bard

Dinoszaurusz II.

Ha egy üzlet beindul...

Ha egy üzlet beindul, akkor nincsen megállás. Ez a megállapítás igaz a multimédia-piacra is. Nos, a Jurassic Park és a Microsoft Dinoszaurusz-CD őrületet teremtett. A dinókról szóló filmek, brosúrák, könyvek után a japánok jöttek, láttak... és gondoltak valamit. Megcsinálták a maguk dinoszaurusz-CD-jét, ami szintén – ki gondolta volna – siker lett az USA-ban.

A Sony Electronic Publishing és a Media Design Interactive angol cég közösen forgalomba bocsátotta a múlt év végén a *Dinosaurs! The multimedia Encyclopedia* című remekművét. Ennek a kiadványnak van egy előnye a Microsoftéhoz képest (CHIP 94/4). Ha az ember azt mondja, hogy a Microsoft korrekt volt, de mindenképpen amerikai, a látványt előtérbe helyező, akkor erre pedig azt lehet mondani, minden japán beütés ellenére, ízig-vérig európai...

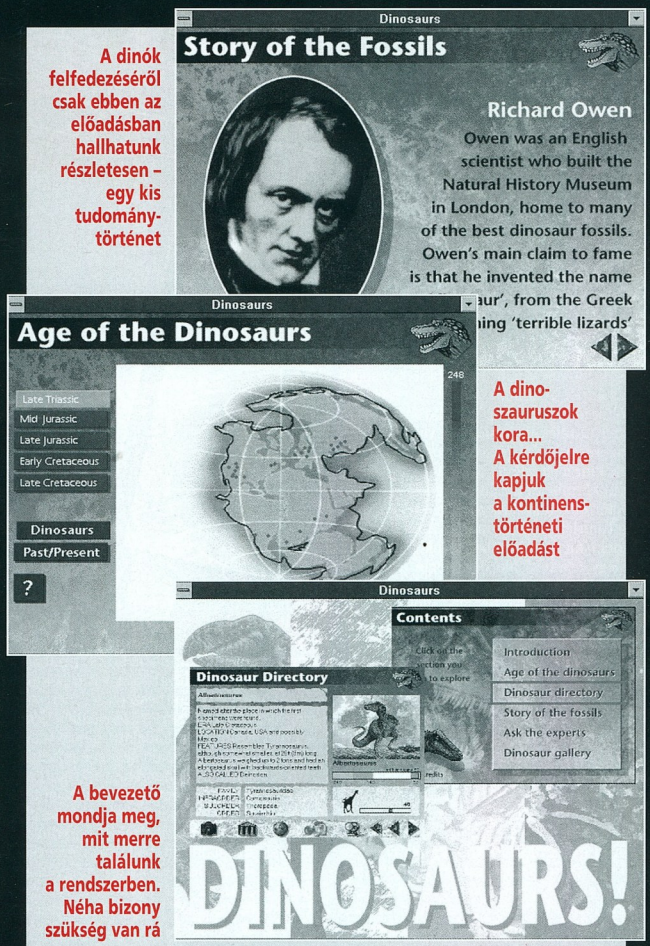
A feldolgozás módja kevésbé látványos. Ugyanakkor jóval több ismeretanyagot hordoz. Nem nélkülözi a fanyar angol humort akkor, amikor bemutatja, mennyi marhaságot próbálnak rásózni az emberekre a dinók nevével.

De térjünk vissza a lényegre. Itt is megtalálhatók a mozgófilm-betétek, éppen úgy, mint a látványos grafikák. De... A szoftverrendszer kicsit gyengébb, mint amit a Microsoft használt.

A mozgófilmes betétek – amelyekben sajnos nagyobbrészt szakértők ülnek egy hegy mellett, és értelmesen elmondják, mit gondolnak (Ask the experts...) – a multimédia korábbi időszakát idézik. A szoftverrendszer másik gyengesége, hogy nem képes teljes képernyős megjelenítésre. A multimédia játéktér csak a monitor felületének kétharmadát foglalja el. A videókkal még rosszabb a helyzet. Az őskorra emlekeztetően, alig egy közepes gyufásdoboznyi felületen futnak a meglehetősen szemcsés képek.

A rendszer érzékeny a gépsebességre. 386-os gépeken lejátszhatatlanul lassú, 486-os gépeken éppen hogy használható. Itt a szoftvergondok összeadódnak a Windows keretrendszer problémáival. A folyamaton duplasebességű CD-meghajtóval lehet valamennyit gyorsitani, de nem sokat.

A multimédia rendszer, mint láttuk, hagy némi kívánnivalót maga után. Az



előadás dramaturgiája egy kicsit más, mint amit a Microsoft rendszerben láttunk.

Az előszó nem annyira látványos, inkább egy általános használati útmutatót ad, és felhívja figyelmünket arra, hogy jópár főmenüből a kijárat a dinófejen keresztül vezet, mert arra klikkelve kapjuk a másik menütáblát. Ez stílszerű ötlet, csak tovább lassítja az amúgy is gyalogos rendszert.

A dinókatalógus a rendszer legjobban kidolgozott része. Itt a katalóguslap alsó részén lévő ikonsorról tudunk egy-egy lap mélységébe hatolni. Alapállapotban képet – ha nincs, akkor a szoftvercég logóját – és egy ismertetőt, valamint egy korszakolást kapunk az éppen tárgyalt őshüllőről. Ha van szoborrekonstrukció – olyan, mint amilyen a budai várban látható –, és arról van mozgófilm, akkor az is megtekinthető a kamerára klikkeléssel, de megnézhetők az őslény lelőhelyei, valamint ha van egyéb fotó, fosszília, akkor az is. Itt érezhetően azzal akartak többek lenni, mint a Microsoft dinós CD-je, hogy a látvány helyett a korrektségre, a tudományos egzaktságra és a minél nagyob mennyiségű információ átadására törekedtek.

Ez a szerkesztési elv látható a szakértői interjúkban is. A programban sok neves szakértő megszólal, élő videón válaszol a legfontosabb kérdésekre. Amikor ezt nézegettem, önkéntelenül bújkált bennem a kisördög: talán nem volt idő és pénz animációk, illusztrációk elkészítésére, és akkor jó újságírói szokás szerint leültettek egy embert a kamera elé és beszéltették...?

Ezen a CD-n a dinók virágkorának ismertetése teljesebb és korrektebb, mint a Microsoft-féle diszken.

Megismerkedhetünk a kontinensek vándorlásának elméletével, amikor az őskontinens először nagyobb, majd kisebb egységekre szakadt, s elnyerte mai tagoltságát. És éppen ez a korszak, a geológiailag aktív földtörténeti kor vizsgálódásunk tárgya. Itt nem is annyira őslénytanászok, mint inkább geológusok voltak a forgatókönyv meghatározói. Ez érezhető abban is, hogy a fosszíliák keletkezésének folyamata alaposabban, szemléletesebben van kidolgozva, mint a Microsoft-féle vátozatban.

Ami ennek a terméknek az érdekességét adja, az nem a mozgófilm, hanem a gazdag állóképanyag. Nagyon jó minőségű TrueColor képeken ismerkedhetünk meg a jellegzetes fosszíliákkal, hüllő-szobrokkal, rekonstrukciókkal. A CD készítői nem is titkolják: sok esetben múzeumi felvételeket használnak.

Ezek természetesen tudományos szempontból a lehető legkorrektebbek, de nem megkomponáltak, mint például egy amerikai film. Ebben szintén érezhető némiképpen, hogy a gyártók költségtakarékos megoldásokkal akartak valami jót készíteni.

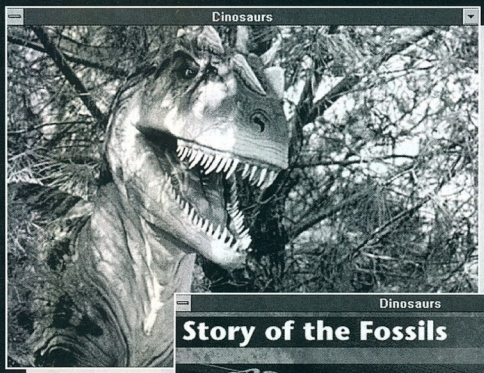
Mindezek fényében joggal kérdezhetjük: mi a különbség a két felfogás között. Az, mint az amerikai és az európai ember között. Az amerikai a csillogást, a show-t szereti, az európai kissé konzervatívabb, s ezt tükrözi a két dinó-koncepció is.

A Microsoft terméke után mindenképpen érdemes megismerni ezt a CD-t, mert ha az információ érdekel, akkor itt sokkal nagyobb áttekintésünk lehet a Jurassic Park világáról. De kevésbé szórakoztató módon. Mondjuk úgy, mintha a delfin show helyett az állatokat a tengerben egy hajó fedélzetéről néznénk.

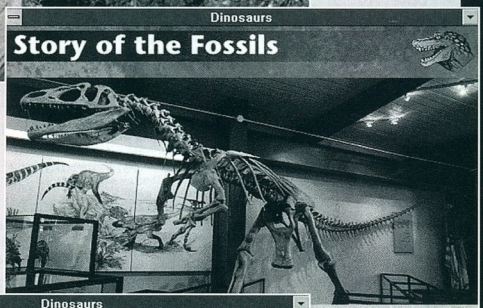
Különben a dinóragály tovább terjed. Egy másik Egyesült Államok-beli cég, a Knowledge Adventures is feldolgozta a dinók világát, ezúttal másképpen. Ők már kifejezetten a látványt, mintsem a mélyenszántó ismereteket tartották céljukul.

De nem szabad elfelejtenünk: hozzájuk az út csakis a tudományon keresztül vezethet.

Kis János



Az egyes rekonstrukciók: a budapesti kiállításról ismert japán mozgó őslénytszobrok



Láthatjuk az ismert múzeumi csontvázakat is

Kismillió marhaságot adnak el a dinók nevével körünkben. Ez a megmosolyogtató gyűjtemény a Dinók ma...

Multimédia Mozart

A zene nem ismer határokat

A Microsoft egy évvel ezelőtt kezdte el multimédia sorozatának kibocsátását. Mint akkor a Beethoven IX. szimfóniájáról szóló ismertetésünkben megemlítettük, a neves szoftvergyártó rövid időn belül a világ egyik legnagyobb CD hanglemezkiadójává növi ki magát. Jóslatunk teljesülni látszik.

Immár több különböző típusú zenei multimédia CD-t jelentetett meg a Microsoft a Multimédia Home sorozatában.

Most a *Multimedia Mozart: The dissonant quartet* című kiadványukat vizsgáljuk meg alaposabban.

Az installálás viszonylag a megszokott módon zajlik le. Amennyiben a gépben SoundBlaster vagy SoundBlaster-kompatibilis hangkártya és MS-Windows 3.1 vagy 3.11, esetleg Workgroups van, akkor az üzembehelyezés percek alatt teljesen automatikusan lezajlik.

A dolog végeztével egy Mozart-fej ikon jelzi, el lehet indulni kalandozásunkra. Némi gond akkor van, ha Windows-verziónk magyar. Ugyanis ilyenkor eléggé gyakori a kiakadás, s a rendszer simán kilép DOS-ba, vagy egyszerűen eltérő hibaüzenetek után csak a Windows keretrendszerben gyönyörködhetünk. Tesztkonfigurációnk normál sebességű CD-ROM, SoundBlaster16 Pro ASP hangkártya, Windows 3.1 Workgroups angol verzió felhasználásával készült 8 MB RAM, 486-os Ocean Hippo II gépen. Itt a rendszerrel semmi gond nem volt, minden funkció jól működött.

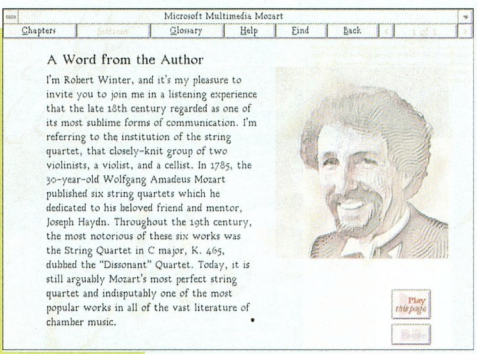
Ismét egy viszonylag ismeretlen, de kiváló előadást választottak az interaktív média céljára. Az Angeles Quartet Robert Winter forgatókönyvíró vezetésével avat be Mozart e zeneművének titkaiba. Itt is azonban a konkrét darab csak ürügy arra, hogy megismerjünk egy kort.

A The Voyager Company által készített felvétel licencének felhasználásával készült összeállítással elindulhatunk felfedezni a kort.

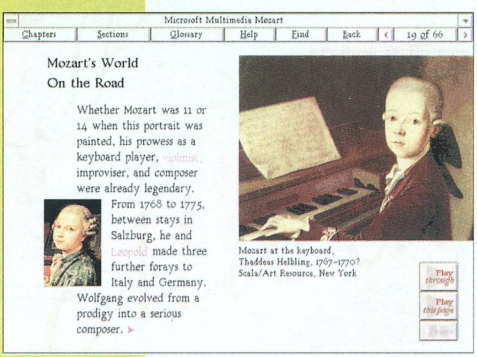
A program elindítása után néhany ütemet hallunk felcsendülni e Mozart-műből. Ilyenkor az ember azt hiszi, elromlott a gépe, hiszen egy sárgás-barnás kezelői felületet kapunk... Csak akkor nyugszunk meg – ha nem ismerjük a rendszert –, amikor az első valóban színes képhez érünk. Ami poénként bejött a Microsoft Dinosaurs CD-je esetében, az itt kicsit zavaró, miként a menük régies betűtípusa, ami megnehezíti az olvasást.

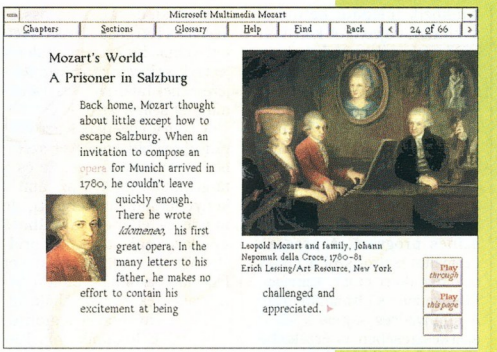
A Dino CD-ből ismert megoldással a bemutató írója, Robert Winter személyesen köszönt bennünket egy ar-

A Pocket Audio Guide, ahonnan minden részlet kikereshető

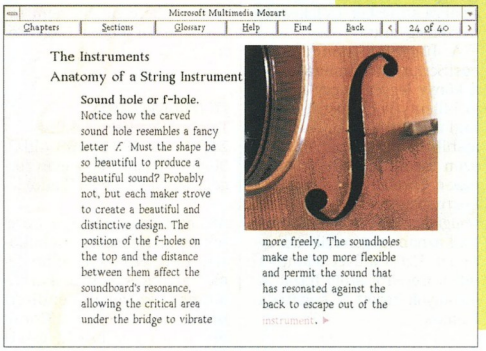


Korabeli festményen találkozhatunk a csodagyerek Mozarttal





A kort festmények, könyvcímlapok és egyéb dokumentumok teszik kézzelfoghatóvá



Az egyes részleteket részfotók érzékeltetik

chaizált képről élőszóban. A dolog akkor kezd szokatlanná és újdonságértékűvé válni, amikor ez ember elkezd szemezgetni a rendszerben. Külön szekció a *Glossary*, vagyis a szótár. Ebben meglelhetjük a zenei fogalmak magyarázatát. Ugyanakkor némi angol nyelvtanulásra is alkalmunk nyílik, ugyanis a kifejezéseket a rendszer a Microsoft programokban egyezményes hagszóró-ikonra való ráklikkeléssel ki is mondja.

A másik kellemes meglepetés ugyanitt a hangos illusztráció. A lemezen nem minden esetben használták a IX. szimfóniánál alkalmazott CD MIDI megoldásokat, hanem nagyon sok esetben egy-egy zenei kifejezés vagy tempó illusztrálásához magából a zeneműből játszanak be részletet. A *Pocket Audio Giude* fejezet szintén segít az egyes részletek megtalálásában, és a megfelelő szakaszra pozicionálva könnyen visszahallgatható egy-egy adott részlet.

Ezzel a megoldással sok elvont dolgot sikerül érthetővé tenni. E sorok írója önkéntelenül visszaemlékezik középiskolai énekóráira, amikor a botfülű osztállyal Katanics Mária zenetanárnő szolmizálás és egyéb gyötrő feladványok helyett örökös zenehallgatással, egy ehhez igencsak hasonló pedagógiai módszertannal tette kedvessé a komolyzenét, amit jó páran igencsak megutáltunk korábbi zenepedagógusaink jóvoltából. Az idő – úgy látszik – egymástól függetlenül ugyanazokat a módszereket termeli ki a Föld eltérő pontjain.

De térjünk vissza a szorosabb témánkhoz! Mozart ezt a zeneművét harmincéves korában írta, egyike legjobban sikerült darabjainak. De a sorozat nem lett volna hű hagyományaihoz, ha csak és kizárólag magára a zenére koncentrálna, és elfeledné magát a szerzőt és korát. Itt a zene szinte másodlagos, bár fontos tényezővé válik, elsődleges a korról szóló ismeretanyag átadása. Ennek lényeges része a hangszerek ismerete. Mintha a Microsoft később megjelent hangszertörténeti CD-jének előképe lenne ez az anyag.

Nagyon részletes hangszerismertetést találunk a vonóskvartett hagszereiről. A fényképekkel illusztrált, szinte hangszeranatómiai mélységű ismertetőn kísérhetjük végig a hangszerek mai formájának kialakulását. A rajzokon túlmenően részfotókkal közelebbről is megfigyelhetjük az egyes hagszerek elemeit, felépítését. Vonósokról lévén szó, nem feledkeztek meg a vonók számunkra talán lényegtelennek tűnő – de a hangzás szempontjából igencsak fontos – szerkezetéről sem.

A hangszerek bemutatását a kvartett hagyományos ültetési rendjének kialakulását ismertető rész teszi teljessé.

Mindezen alapismeretek birtokában már sokkal jobban érthetjük a következő részt: magának Mozartnak a korát. Itt nemcsak életrajzi adatokat kapunk, hanem egy kor kör- és kórképét is. A jól válogatott illusztrációk segítségével megismerhetjük az akkori világot, s ezen belül a korra jellemző hangverseny-szokásokat. Tanúi lehetünk komponistánk gyermekkori sikereinek éppen úgy, mint Salierivel folytatott vitájának. (A pletyka szerint Salieri féltékenységből megmérgezte a fiatal zsenit). Mindenesetre itt inkább a történész, s nem a zeneesztéta jelentkezik a lemez szerkesztőjének tudatalattijából.

Ennyi fejtágítás után – ami nem sok, és főleg ha a szöveggel kísért előadást választjuk, akkor olyan, mintha egy múzeumi tárlatvezetésen vennénk részt – jutunk el végre fő tárgyunkhoz, a zenedarabhoz.

Az alaposabb zenehallgatóknak először érdemes megismerkedniük a kvartett kialakulásának történetével, a klasszikus felállás kifejlődésével, aminek egy egész fejezetet szentelnek a szerkesztők. Ennek ismerete azonban feltétlenül szükséges a későbbiek megértéséhez. Utána jön végül a valódi műelemzés, amikor a teljes zenedarabot végigkísérhetjük. S figyeljük meg – ha volt rá kedvünk –, nemcsak zenei tudásunk, hanem angol nyelvismeretünk is jelentősen gazdagabb lesz a multimédiás előadás végén. Ha az automatikus előadásmódot választjuk, meglehetősen hosszú lesz egyvégtében a program; a teljes lejátszási idő több mint három óra. Ha magunk módján, amolyan öregurasan szemezgetünk benne, akkor lényegesen hosszabb időre ad kellemes és hasznos kikapcsolódást.

A komolyzenei felvételeket jó minőségük miatt érdemes vagy egy komoly hifierősítővel és hangfalakkal, vagy pedig jó minőségű aktív multimédia hangfalakkal hallgatni, ugyanis a szokásos köcsöghangszórók és csipogók kinná torzítják a muzsika varázsát.

Kis János

4×CorelDRAW!

Az alábbiakban egy témáról írt négy különböző könyvet mutatunk be, majdnem egy kis könyvtesztről is beszélhetünk. A három, magyar nyelven megjelent könyv mellé érdekességképpen egy angol nyelvűt is kiválasztottunk a külföldi kínálatból.

Bartha Gábor:
Nagy Corel-könyv I.
CORELDRAW! 4
LSI ATSZ, 630 oldal+lemez, 1120 Ft

Ez a legvastagabb könyv. Ez után természetes is, hogy ez a legrészletesebb ismertetése a témának. A szerző a Corelről már több könyvet készített, így számára nem új a program, az olvasó pedig már megismerkedhetett a szerző stílusával a korábbi művei alapján.

A könyv két részletből áll, az első, itt bemutatott rész a főprogramot mutatja be, és külön könyvben jelennek meg a „csapattagok", ahogyan már azt a 3-as CorelDRAW!-verziót ismertető könyveknél is tapasztaltuk. A korábbi Corel-könyvhöz képest ennek tipográfiai megjelenése korszerűsödött, ami sok tekintetben jó, de néhol hátrányos. Jó, mert jobban tagolja az egyes kiegészítéseket, saját hasábot kapva jobban elkülönülnek az egyes dolgok. Hátrányos, mivel nagyon sok papírt kell feleslegesen megvennünk, hiszen a magyarázó hasáb igen sok helyen teljesen üres. A folyó szöveget nagyon sok – szükséges – magyarázó ábra töri meg, ezt a tördeltséget még a szürke hátterű szövegrészek is növelik. A címek jól kiemelkednek, de a fejezetcímek fekete „téglái" túl erősnek érzem. Ennyi tipográfiai megjegyzés talán megengedhető egy grafikával foglalkozó könyvvel kapcsolatban.

A könyv bevezetője részletesen ír a telepítésről. Ez a CorelDRAW! 4 esetében igen lényeges, hiszen többféle módja van a hatalmas terjedelmű program telepítésének. Ezt követi 19 fejezetre bontva a program ismertetése, majd a mellékletek, amelyekből egy-kettő önálló fejezetként is megállná a helyét, hiszen hasznos, jól csoportosítható információkat tartalmaznak. A mellékletben találhatók a PostScript kitöltőminták és a betűtípusok is.

A könyvet a tartalomjegyzék és egy nagyon részletes tárgymutató zárja le. E kettő nélkül ez a könyv – a terjedelme miatt – kezelhetetlen lenne, hisz oly sok információ található benne, hogy az eligazodás és keresgélés e segédeszközök nélkül meglehetősen nehézkes. Az utolsó 6 lap színes melléklet, amely a CorelDRAW! színes világából ad ízelítőt. A mellékelt lemezen található tömörített formában a CorelSHOW file, amely bemutatja a CorelDRAW! 4 program néhány érdekességét és az egyszerűbb műveleteket.

A könyv mindazoknak ajánlható, akik a CorelDRAW!-t alaposan ki akarják használni. A szerző a gyári dokumentációt helyettesítő magyar nyelvű szakirodalmat tudott alkotni.

Kenczler Mihály:
CorelDRAW! 4.
IDG, Budapest, 158 oldal

A szerző a Corelbe való rövid betekintést ad közre a többi könyvhöz képest füzetnyi munkájában. Feltételezi, hogy a dokumentációt a felhasználó megvette, vagy majd megveszi, éppen ezért sok minden, ami ott megtalálható, ide nem kívánkozik (például betűtípusok, mintarajzok). A könyv inkább a programot bemutató kedvcsinálónak alkalmas, bár igen sok lényeges dolgot megtudunk a főprogramról. Tehát egy színes találkozás a Corellel. Színes, hisz ebben a könyvben találkozunk egyedül észrevehető mennyiségben színes oldalakkal, ami rettentően fontos, hiszen a Corel egy színes program. A program szolgáltatásairól szól a könyv, sok témakört említ, színesen, könnyedén és olvasmányosan. A könnyedség sajnos a könyv szerkesztésében is érzékelhető, így fordulhat elő ugyanaz az ábra színesben és fekete-fehérben egyaránt.

A függelék ismerteti a PostScript kitöltőmintákat, és a könyv legvégén egy nagyon jó billentyű- és menü-összefoglalót találunk. A könyv ajánlható mindazoknak, akik azon meditálnak, hogy akarnak-e CorelDRAW!-val foglalkozni, vagy sem. A könyvet végiglapozók – az a gyanúm – még aznap megszerzik a programot. Ezt a művet tekinthetjük a Corelről szóló hazai kiadványok között a „szépirodalomnak".

Spányik Balázs – Weisz Tamás:
CORELDRAW! 4.
Autim BT., Budapest, 1993

Terjedelemben az előbbi kettő között, tartalomban pedig „mindent egy helyen!" – talán így lehetne jellemezni Spányik Balázs és Weisz Tamás munkáját. Ez azt jelenti, hogy a könyv nem kizárólag a főprogrammal foglalkozik, hanem a CorelDRAW! teljes választékával: korrekten végigballag az egyes Corel-beli témákon; s bár terjedelme kisebb, mint a Nagy Corel-könyvé, ebből is jól elsajátíthatjuk a programok használatát. Több elejtett információból az tűnik ki, hogy a szerzők alaposan végigszenvedték a program megismerését, és eme fáradságos munka eredménye ez a könyv. Így sok használati tanáccsal is ellátnak bennünket a szerzők. A gyakorta szükséges információkat szürke háttérrel emelték ki, de talán egy összefoglalás ezen még többet segített volna, hiszen a tartalomjegyzék szétszórva az egyes fejezeteknél található, és tárgymutatót sem készítettek.

A könyv egyetlen igazi hátránya a többi könyvvel szemben a papír minősége. Ez és a tárgymutató hiánya az, ami a könyv forgatását nehezíti, de mindezek ellenére ajánlható mindazoknak, akik a CorelDRAW!-val foglalkoznak, sőt leginkább azoknak, akik a teljes választékot használják, hiszen a könyvben a legfontosabb található mindenről. Terjedelme miatt először ebben célszerű keresni, ha nem találtuk, akkor jöhet a Nagy Corel-könyv.

PC Learning LABS:
Teaches CorelDraw! 4.0.
Ziff-Davis, 1994, 468 oldal, 3696 Ft (Magyarországon forgalmazza a CT Press Kiadó)

Az angol nelvű könyv a Corel teljes választékával foglalkozik, a mellékletként adott lemezen pedig segédfile-okat találunk a szövegben említett példákhoz. A könyv a Corelt oktatni szándékszik, tehát nem felhasználói dokumentáció. Segítségével a program használata tökéletesen elsajátítható. Nem kell más hozzá, csak számítógép, némi angoltudás és türelem – no meg a program sem árt. Aki mindezzel rendelkezik, és a könyv instrukciói alapján végigcsinálja a feladatokat, az a 312. oldal elolvasása után képzett CorelDRAW!-snak nevezheti magát. S akkor jöhet a többi program!

A magántanfolyam után a könyvet nem érdemes a sarokba számúzni, mivel a későbbi munka során hasznos segítségünkre lehet. Ezt a részletes index is támogatja, amelyben a címszavaknál az ábrákat is külön jelzik.

A könyvet ajánlom tehát mindazoknak, akik a fent leírt feltételekkel rendelkeznek, és a Corel elsajátításához szükségük van segítségre, de egy tanfolyamra nem tudnak vagy nem akarnak benevezni.

Krizsán György

CÉG- ÉS TERMÉKINDEX

Az indexben megtalálható a szerkesztőségi anyagban fellelhető összes termék- és cégnév. A terjedelem és az áttekinthetőség miatt minden név egyetlen alakját (lehetőség szerint a legteljesebbet) használjuk. Ha egy cikk egy termékcsalád és az abba tartozó konkrét termék nevét is tartalmazza, mindkettőt feltüntettük. Például nagyon gyakran utalnak az egyes cikkek a Windowsra, de ha a szerző a Windows 3.0-ról vagy 3.1-ről ír, akkor az indexből ezek is visszakereshetők.

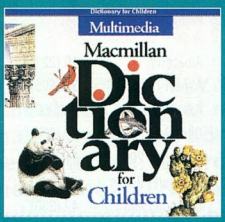
1st Wordplus 34
3/Open 72
3Com 3/Share 72
3M 16
4DOS 34
Accufeel Acer 26,28
ACU-Cobol 34
Adobe 21
Adobe Photoshop 22
Adobe Premiere 1.0 21-22
Albacomp 4,26,27
American Telephone & Telegraph Company 39
Apple 10-11
Apple Computer Inc. 39
Apple Quicktime for Windows 13
Apple Talk 11
ARJ 56,58
Artisoft Lantastic 72
Aseasy 34
Aska-2831-06 31
Aspect 4
Athena 38
AutoCAD 20
AutoCAD LT for Windows 20
Autodesk 20
Autodesk Animator 22
Autosketch 20
Axum 34
Banyan Vines 72
BASIC 52-55
BASICA 52
Blake Stone... 34
BNC 49
Borland 53
Borland Pascal 52
Borland Quattro Pro 47
Brother 4
BTC 5149 26
BTC 5339SX 26,28
BTC 5349SX 26,28
BTC 7049R 27
Bull S.A. 39
C nyelv 39,53,63
C++ 5
CA Report Engine Technology 55
CA-Clipper 55
CA-dBFast 55
CA-Realizer 2.0 52-55
CADdy 9.0 17
CADserver 11
Canvas for Windows 14-15
Castle Wolfenstein 3-D 34
CeBIT 21
Checkit 34
Cherry G81-3000HAG 27,29
Cobol 52
COCOM 11
Codebase 5.0 5
Commodore 52
Computer 2000 15
Computer Associates 53
Control Data Corp. 39
CorelDRAW! 15,80
CorelSHOW! 80
Corg 4
Cray Research Inc. 39
Cray Y-MP 62
Creative 20
Creative Engineering 11
dBase 5,55
dBase IV 34
DEC 49
Deneba 15
Derive 1.2 34
Digital Equipment Corp. 39
Digital Research 47
Digitmodul 4
Dino CD 78
DocuTech 65-66
DOS 4,11,33,38,44,46,53,72,78
DOS 5.0 34
Dosemu 33
DoubleSpace 72
DR DOS 4,47
DR DOS 6.0 33
Droptsr 4
DynaCADD 19
E-Coop 11
Eastman Kodak Company 39
Easytrax 34
ECD-Hun Kft. 27
Elder Scroll 74-75
Elvis 34
Esz Kép 26,27,29
Ethernet 45,49-50
Eureka 1.0 34
Excel 49,53
Falcon 3.0 34
FastLynx 2.0 31
FDREAD 4
Filmstrip 21
Fortran 52
Foxpro 2.0 34
Framework 34
Freelance Graphics 2.1 34
Fujitsu Limited 39
GEM Draw 34
GEM Paint 34
GEM/3 34
Generic CADD 20
Genius 4
Glossary szótár 79
Gravity 34
GW-BASIC 52
Harpoon 34
Harvard Graphics 3.0 34
Hero's Quest I 34
Hewlett-Packard 39,68
Hitachi Ltd. 39
HP Ultra VGA 68
HP Vectra 4/100 68
Huffman-kódolás 56
Humansoft 4
IBM 10-11,13,39,52
IBM LAN Server 72
IBM Magyarország 11
IBM PowerRISC 10-11
IBMNET 72
IDE Plus V3 31,32
IEEE 49
IEEE 802.3 49
Ifabo 10,16,68
Incredible Machine 34
Indeo 3.1 13
Insignia Solution 11
Intec 4
Intel 13,30,33,49,68
IntelComp 4
Kanrich KB-M102 27,29
Keszo Kft. 13,15
KFKI 7,9
Kontakt Design 22
KPT 102 27,29
Kventa 4
Lemmings 34
Lempel-Ziv módszer 56
Lettera Kft. 16
LHA 34,56
Licencia 31,32
Linux 33
Lotus Manuscript 34
Macintosh 21,22
Macroda 4
Massachusetts Institute of Technology 38,41
MathCad 2.06 34
Mawex 4
McAfee Associates 72
McAfee Scan V2.00 72-73
Media Design Interactive 76
Mediaspace 21
Micropo 4
Microsoft 13,26,27,28,47,52,53,76,77,79
Microsoft Dinosaurs CD 76
Microsoft LAN Manager 72
MIDI 79
Minor 4
MIPS Computer Systems 39
Miro 21
MIT Consortium 38,41
Modula 52
Motorola 10-11,39
Motorola PowerPC 10
Mozart CD 79
MS DOS 3.2 33
MS Flight Simulator 5 34
Multimedia Mozart 78
Műszertechnika 4
NEC Corporation 39
NETBIOS 72
Netrend 4
Netroom 3.2 4
NetWare 33
Netzplan 34
Nippon Telegraph and Telephone Corp. 39
Norton Commander 4
Novell 38,43,47
Novell DOS 4
Novell Netware 11,72
Novell NetWare 3.12 45
Novell NetWare 4.01 43-47
Ocean Hippo II 78
Olivetti ANK27-102N 27,29
Olivetti Hungary 27
Olivetti Systems & Networks 39
Onyx 11
OS/2 13,53,72
Paksi Atomerőmű Rt. 6-9
Paradox 34
Pascal 52,63
Pcxlab 1.03 34
Pentium 68
Photo-CD 15
Pinball Dreams 34
PKzip/PKunzip 34,56,57,58
PostScript 80
Power Basic 52
Power Macintosh 10-11
Procomm Plus 2.0 34
Professional 4
Prolog 63
PT-602A 31,32
PT-604A 31,32
Q&A 34
Qbasic 34,52
QD6500A V3.011 31,32
Qedit 34
QEMM 7.04 4
QuickC 34
Quicken for DOS 34
Quicktime 21
Qwerty 4,26,29,27,31
Railroad Tycoon 34
Rank Xerox 65-66
Red Baron 34
RM/Cobol 34
RT Trading 27,31
Santa Cruz Operation 39
Scan 109 34
Scorch 34
Scotchprint 16
SGI Indy 11
Silicon Graphics 10-11,38,39
SoftWindows 11
Sony Corp. 39
Sony Electronic Publishing 76
SoundBlaster 78
SoundBlaster 16 Pro 78
Space Quest IV 34
Spectral 4
Spectrum 52
Stac Electronic 47
Stacker 56,72
Stacker 3.1 34
StatPhys 34
Stunts 34
Sun Microsystems Inc. 39
SuperStor 72
SzinvaNet 4
SZTAKI 6-9
TAG 2.02 34
Tamex 26,27,31
TDSZR szakért. rend. 8
Texas Instruments Inc. 39
The Voyager Company 78
ThunderByte Antivirus 6.10 73
TK-82C863/865 31,32
Topspeed Modula-2 34
Toshiba 4
Traco 4
Trading Consultans 4
TrueType 15
Turbo Assambler 34
Turbo C++ 2.0 34
Turbo Pascal 34,52
TurboBasic 52,53
Ultima Underworld 74
Ultra Compressor 2 56-58
Unix 11,33,39,40,49
Unix System Lab. 39,47
Video DC1 21
Video for Windows 21-22
Video for Windows 1.1 13
Videologic 21
Villamos Energiaipari Kutatóint. 7
Visual Basic 52,53
Warlords II 34
Win Computer 27
Windows 9,11,15,21,22,33,38,40,41,49,52,53,54,72,76,78
Windows 3.0 34
Windows 3.1 34
Windows for Workgroups 3.1 78
Windows NT 11
Winword 49,53
WITWI Carmen Sandiego 34
Wolf3d 34
WordPerfect 34
WordPerfect Corp. 47
X-Window 38-41
Xerox Corp. 39,49
xterm 40
XWing 34
Zarkov 2.6 34
Ziegler Informatics 17-18
ZOO 56

HIRDETŐINK

Albacomp	10 (221)
Aspect	34 (205)
Axico	67 (250)
Com-Ser	23 (227)
Computer 2000	51 (236)
Computer Books	51 (239)
Computerland	42 (230)
Corg	23 (225)
Datentechnik	23 (224)
DCH	51 (238)
DHS	23 (226)
Digital Technika	58 (202)
E-Coop	47 (210)
Elektrosoft	42 (228)
Elender	48 (235)
Erti Trade	51 (237)
Fefo	60 (240)
Humansoft	60 (242)
IntelComp	42 (231)
Kventa	60 (243)
Kvint-R	48 (233)
Lapstúdió	61 (244)
Macroda	63 (241)
Major és Társa	B/3 (212)
Microbi	41 (208)
Mikropo	64 (246)
Mind Ware	11 (209)
Média Computer	41 (207)
Netrend	64 (245)
OKI	67 (249)
Onyx	64 (247)
P2 System	73 (218)
Pannonsoft	31 (203)
Pixsys	31 (204)
Plantrading	63 (215)
Plantrend	48 (232)
Profon	10 (220)
Qwerty	42 (229)
RCE	10 (222)
Recognita	16 (219)
Rolitron	24 (223)
Samsung	B/4 (211)
Server	67 (248)
Spectral	72 (217)
Trigon	47 (201)
Tulip	59 (214)
Vectra	48 (234)
Verbatim	B/2 (213)
W&P	63 (216)

CHIP ELŐZETES

Következő számunk június 22-től kapható az újságárusoknál

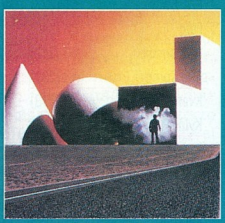


Macmillan szótár – gyermekeknek

Nyelvet legjobban akkor lehet megtanulni, amikor az egyes kifejezések magyarázatait nyelvfüggetlen eszközökkel, például képpel vagy zajokkal, illetve a megtanulandó nyelv szavainak a már ismert kifejezésekkel történő körülírásával mutatják be. Ezenkívül sok esetben hasznos egy-egy kifejezés mélyebb jelentéstartalmának megismerése is.

Drive Rocket

Az Ontrack Computer Systems szenzációs szoftvere, a Drive Rocket sok IDE-meghajtó adatátvitelét mintegy kétszeresére képes gyorsítani! A trükk: a szokott felállásban az IDE-meghajtók minden szektor írása/olvasása után meghívnak egy BIOS interruptot – a Drive Rocket pedig ki tudja használni az újabb IDE-vinyók többszektoros írási és olvasási képességét.

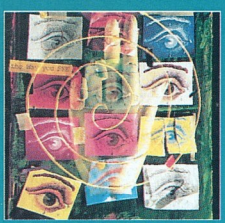


Karosszéria-parádé

Tesztjeinkben már megvizsgáltunk alaplapokat, I/O rendszerkártyákat, videokártyákat, billentyűket. Ugyanakkor nagyon keveset beszélünk arról, amelybe ezek a tartozékok kerülnek: tehát akkor jöjjenek a dobozok! A későbbi bővítések szempontjából alapvető, hogy a számítógép háza milyen típusú, vagy az, hogy hogyan lehet kinyitni, mennyi hely van benne, segíti-e tulajdonosát az alkatrészek ésszerű beszerelésében stb. Mindezt mi is megvizsgáljuk.

Stacker 4.0

Sokan használják vinyóik „felfújására" a Stac Electronics cég Stacker röptömörítőjének valamelyik verzióját. A for DOS, for OS/2, for Mac után megjelent a for Windows & DOS 4.0. Főbb előnyeiről és hátrányairól részletesen beszámolunk a tömörítés iránt érdeklődőknek.



Kulisszatologatás

A celluloidszalagnak vége!
Éljen a digitális film!
A filmkészítők munkaállomások és új programok segítségével megvalósíthatják a legmerészebb kameramozgásokat és az eddig ismeretlen fény-árnyék hatásokat.
A digitális filmezés adja a legnagyobb lendületet a szakmának a hangosfilm felfedezése óta.

CD-ROM – a jövő?

A cégektől CD-ROM-meghajtókat kértünk tesztelésre. Ma már egyre több számítógépbe építik be ezt a tartozékot, amely a programok tárolását is leegyszerűsíti. Kis helyen fér el sok. Arra voltunk kíváncsiak, hogy mi a különbség az egyes meghajtók között sebességben, megbízhatóság és ár szempontjából.

Az aktualitásokból eredő változtatások jogát a szerkesztőség fenntartja.

CHIP
Számítógép magazin

A szerkesztőség címe:
1138 Budapest, Váci út 202. III. em.
Levelezési cím:
1300 Budapest 3. Pf. 210
Telefon: (36-1) 140-9312
Compuserve ID: 100136, 545
CT BBS: 140-9312 (18-09 óra között)
Telefon/fax: (36-1) 120-1636
Főszerkesztő: **Ivanov Péter**
Főszerkesztő-helyettes: **Bérces László**
Tervezőszerkesztő: **Pécsi Gábor**
Tördelő: **Nagy Gyula**
Korrektor: **Kis Endre**
Olvasószerkesztő: **Dervenkár István**
Hardver tesztlabor-vezető: **Krizsán György**
Munkatársak: **Bata László, Lencsés Gábor, Rudnai Tamás**
Fotók: **PRO *foto***
Címlapgrafika: **Kiss István**

Kiadja a CT PRESS

a MATESZ Magyar Terjesztés Ellenőrző Szövetség tagja
A kiadásért felel: Ivanov Péter ügyvezető

Hirdetésfelvétel:
CT PRESS Reklámiroda, Budapest
Irodavezető: Ákossy Judit
Üzletkötők: Czétényi Zsolt, Czidor Rózsa, Kálnoki Kis Emese, Szabóné Véghelyi Anna
Levelezési cím:
1300 BUDAPEST 3. PF. 210
Telefon: (36-1) 149-8122
Telefon/fax: (36-1) 120-1636

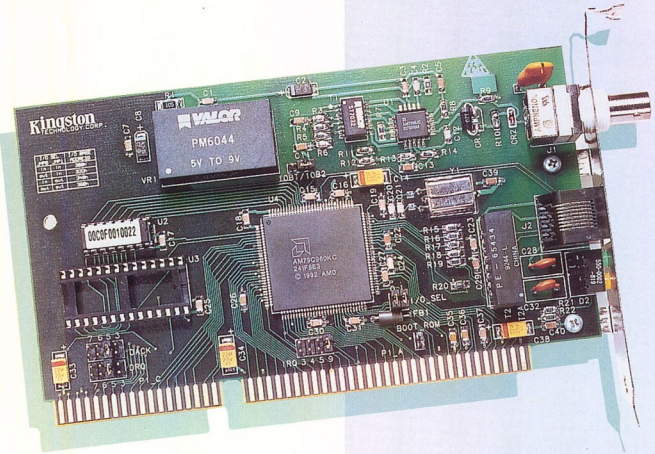
Előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Rt., valamint az Extra HÍR, a New Press, az R-Press, a CT PRESS Kiadó Kft. a Nemzeti Hírlapkereskedelmi Rt. és a regionális részvénytársaságok.
Terjesztési vezető: Ali Mehdi
MEGJELENIK HAVONTA, ára 236 Ft
Előfizethető megrendelőlevélben a kiadónál:
CT PRESS KIADÓ KFT., Budapest
Levelezési cím:
1300 Budapest 3. Pf. 210
Telefon: (36-1) 120-8007
Telefon/fax: (36-1) 120-1636
Előfizetési díj fél évre: 1416 Ft (6 szám), egész évre (12 szám) 2549 Ft (10% kedvezmény).
Előfizethető továbbá bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál és a Hírlap-előfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) Bp. XIII.,Lehel u. 10/a — 1900 közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizetési díj fél évre: 1416 Ft (6 szám), egész évre (12 szám) 2549 Ft.

A tördelés a CHIP Magazin szerkesztőségében, QuarkXPress 3.1, Adobe Illustrator 5.0, Adobe Photo-shop 2.5, Adobe Super ATM és az Adobe Dimensions programok segítségével készült.
Színbontás, montírozás és nyomás:
Gutenberg Marketing Kft.
1067 Budapest, Csengery u. 88.
Telefon: 112-8015
Felelős vez.: Óvári László elnök-igazgató

A Német Szövetségi Köztársaságban:
Copyright © „CHIP" VOGEL Verlag und Druck KG, Würzburg, Bundesrepublik Deutschland
A Magyar Köztársaságban:
Copyright © „CHIP" Computertechnik Press Kiadó Kft., Budapest, Magyarország

A közölt cikkek fordítása, utánnyomása, sokszorosítása, valamint adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelentetett cikkeket szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

ISSN 0864—9421



Kingston EtherRx hálózati kártyák

RJ-45, BNC, vagy kombinált interface-szel, HW / SW konfigurálási lehetőség, pocket ethernet adapter, PCMCIA adapter, EISA card, EtheRx transciever.

Kingston Technology.
AZ USA legnagyobb és legnevesebb memória modul, processzor upgrade, és hálózati kártya gyártó vállalata. Minden termék 100%-ig tesztelt, és 100%-ig kompatibilis a gyári szabványokkal, 5 év teljes körű garanciával. A magyarországi disztributora a Major és Társai Kft.

Hot Line Azonnali információk.
HA bármilyen kereskedelmi vagy technikai információra van szüksége, kérjük hívja a Kingston magyarországi disztributorát, a Major és Társai Kft-t, a Kingston Hot Line vonalon.
Kingston Hot Line: 06/60/318465

yes It runs with NetWare

Igazolt kompatibilitás.
Az EtheRX hálózati kártyák a Novell gyári laboratóriuma által kibocsájtott teljes kompatibilitási igazolással rendelkeznek a Novell Netware, OS/2, Netware Lite, Artis LANtastic, Microsoft Windows for Workgroup és minden más széles körben alkalmazott hálózati operációs rendszerrel.

QUALITY 100% TESTED RELIABILITY

Egyedi termék teszt.
A Kingston Technology által gyártott termékek mindegyike egyedi, teljes körű minőségvizsgálaton esik át szállítás előtt. A gyártó cégnél több éve sikeresen alkalmazott magasszintű minőségbiztosítási rendszer garantálja, hogy a termékek mindegyike megfelel mind a Kingston Technology, mind a vezető computer gyártók előírásainak.

Major

Major & Co
H-1136 Budapest Hollán E. u. 13-15 II/3
Tel: 111-0082 Tel./Fax: 269-3776

MANUFACTURED BY Kingston TECHNOLOGY CORPORATION

Major és Társai Kft.
A Major és Társai Kft a Kingston Technology hivatalos magyarországi disztributora. Forgalmazza a Kingston teljes termékválasztékát, beleértve a memóriabővítő modulokat, processzor upgradeket, a hálózati elemeket, és storage upgradeket. Szállítási határidő a megrendeléstől számított 3-5 nap.

Természetesen forintért, raktárról árusítunk!

INFORMÁCIÓS SZÁM: 213

Bemutatjuk a pénztermelés legújabb legális módját.

Lézernyomtató SL-1051A

Minden vérbeli üzletember tudja, hogy az a jó befektetés, amelyik a legkisebb ráfordítással a legnagyobb eredményt hozza. Ilyen a Samsung SL-1051A lézernyomtató. A LED-technológia és a PCL4-es nyomtatási nyelv halk működést és kitűnő minőségű nyomtatást tesz lehetővé. Emellett a gép ára is feltűnően kedvező, az alacsony működtetési költség pedig minden képzeletet felülmúl. Átlagos használat mellett a gazdaságos toner-felhasználás évente akár több tízezer forint megtakarítást is eredményezhet ! A nyomtató felbontása (300 dpi) minden igényt kielégít, gyorsasága - percenként 5 lap- pedig ebben az árkategóriában rendkívül jó teljesítménynek számít. Az SL-1051A lézernyomtató tárolókapacitása is óriási: a 280 lapos adagoló lehetővé teszi, hogy a gép közel egy órán át dolgozhasson anélkül, hogy Önnek drága idejét papírfeltöltéssel kellene töltenie. Mindent összevetve tehát a Samsung SL-1051A lézernyomtató egy kitűnő befektetés mindazoknak,akik hosszú távon gondolkodnak és sikeresek akarnak lenni. Hiszen egy nyomtató elengedhetetlen az üzleti életben. Ott pedig a pénz beszél !

SAMSUNG ELECTRONICS

INFORMÁCIÓS SZÁM: 211

ESCOM **ESCOM COMPUTER KFT.**, 1089 Budapest, Visi Imre utca 6., Telefon: 210-1145, Fax: 113-1045, **ELENDER MŰSZAKI KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ Kft.**, 1087 Budapest, Hungária krt. 8., Tel.: 134-5214, 114-0532, Fax: 133-4347 ELENDER

• **SZÜV COMPUTER-M országos üzlethálózat**, Budapesten: 1145 Szugló u. 14., Tel.: 163-3688, Fax: 183-3551 • **READY COMPUTERS Kft.**, 1054 Budapest, Báthory u. 19., Tel.: 131-0518, 111-6696, Fax: 111-8671 • **KERORG KERESKEDELMI Kft.**, 1136 Budapest, Pannónia u. 32., Tel.: (06-60) 310-700, 270-0381, Fax: 270-0382 • **MIKROPO COMPUTER** 1065 Budapest, Nagymező u. 51., Tel.: 112-7830, Fax: 269-0151 • **WIN COMPUTER** 1067 Budapest, Szondi u.19, Tel.: 153-4304, Fax:117-2834 • **KVENTA Kft.** 1067 Budapest, Podmaniczky F. u. 37., Tel./Fax: 269-5262 • **FOXTREND Kft.**, 8000 Székesfehérvár, Szekfü Gyula út 10., Tel./Fax: (06-22) 327-705, (06-60) 390-975 • **TEXIM COMPUTER Kft.**, 3530 Miskolc, Kóris Kálmán u. 20., Tel.: (06-46) 352-078, Fax: (06-46) 340-827, Tel./Fax: 168-4189, 1094 Budapest, Ferenc tér 4., Tel.: (60) 350-903, Tel./Fax: (1)215-7514, 3300 Eger, Céhmesterek udvara 16., Tel./Fax: (36) 323-407, 3100 Salgótarján., Pécskő u. 1-3, Tel./Fax: (32) 311-459 • **TRANSZFER Kft.**, 4400 Nyíregyháza, Hősök tere 7., Tel.: (06-42) 313-843, Fax: (06-42) 310-481